

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено
на заседании кафедры
физиологии и общей биологии
протокол №10 от «26» февраля 2020 г.

Согласовано:
председатель УМК
биологического факультета

Зав. кафедрой _____ / Хисматуллина З.Р.

 Гарипова М.И.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина Частная физиология

Вариативная часть

программа магистр

Направление подготовки (специальность)
06.04.01 Биология

Направленность (профиль) подготовки
«Медико-биологические науки»

Квалификация
Магистр

Разработчик (составитель) Профессор, д.м.н., профессор	Лобанов С.А.
---	--------------

Для приема: 2020 г.

Уфа – 2020

Составитель: д.м.н.. Лобанов С.А.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры физиологии и общей биологии протокол №10 от «26» февраля 2020 г.

Заведующий кафедрой

/ Хисматуллина З.Р.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____,
протокол № _____ от « _____ » _____ 20 __ г.

Заведующий кафедрой

_____ / Хисматуллина З.Р.

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)	
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	
4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	
4.3. Рейтинг-план дисциплины	
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины	
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	

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

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

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	1. Знать: основные законы функционирования человеческого организма как целостно, так и в качестве открытой системы	ОПК-5 - способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач.	
	2. Знать: базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии	ПК-1 - способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	.
Умения	1. уметь: объяснить механизмы функционирования и регуляции основных физиологических процессов (дыхания, пищеварения, выделения, обмена веществ)	ОПК-5 - способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач ..	
	2. Уметь: применять базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии для решения общепрофессиональных задач	ПК-1 - способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	
Владения (навыки / опыт деятельности)	1. Владеть: навыками простейших методов измерений физиологических и нервных функций организма	ОПК-5 - способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач.	
	2. Владеть: навыками решения профессиональных за-	ПК-1 - способностью творчески использовать в	

	дач, используя базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии	научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	
--	--	---	--

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Частная физиология» относится к вариативной части.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: анатомии, гистологии, биологии.

Целью освоения дисциплины «Частная физиология» состоит в формировании у студентов целостного комплекса компетенций, знаний и развития системного подхода к оценке структуры и функционирования живых систем

Задачи дисциплины - дать студентам теоретические и практические навыки в познании механизмов и закономерностей функционирования организма.

Изучить в процессе практических занятий и лекций функционирования живой материи на различных уровнях ее организации (субклеточный, тканевой, органнй, межорганнй, организменный), рассмотреть индивидуальные и возрастные особенности функционирования организма.

Овладеть методиками клинико-физиологической оценки состояния организма и отдельных его систем, а также уметь дать оценку функционирования как отдельных органов и систем, так и целостного организма с использованием знаний о физиологических нормах, характеризующих параметры их жизнедеятельности.

Приобрести знания о взаимодействии организма с изменяющимися условиями окружающей среды на основе механизмов нервной и гуморальной регуляции, влиянии экологических факторов, характера труда, профессии, физической культуры и социальных условий на процессы жизнедеятельности и регулирующие их механизмы

Изучение дисциплины проводится в рамках основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки - 06.04.01 Биология, профиль подготовки «Физиология и общая биология», и направлено на подготовку обучающихся к научно-исследовательской, научно-производственной и проектной, организационно-управленческой, педагогической и информационно-биологической деятельности.

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код и формулировка компетенции **ОПК-5** - способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Не зачтено»	«Зачтено»
Первый этап (уровень)	Знать: основные законы функционирования человеческого организма как целостно, так и в качестве открытой системы	Не знает основные законы функционирования человеческого организма как целостно, так и в качестве открытой системы	Демонстрирует уверенное знание основных законов функционирования человеческого организма как целостно, так и в качестве открытой системы
Второй этап (уровень)	Уметь: объяснить механизмы функционирования и регуляции основных физиологических процессов (дыхания, пищеварения, выделения, обмена веществ)	Не умеет объяснить механизмы функционирования и регуляции основных физиологических процессов (дыхания, пищеварения, выделения, обмена веществ).	Понимает и умеет объяснить механизмы функционирования и регуляции основных физиологических процессов (дыхания, пищеварения, выделения, обмена веществ).
Третий этап (уровень)	Владеть: навыками простейших методов измерений физиологических и нервных функций организма	Не владеет навыками простейших методов измерений физиологических и нервных функций организма	Уверенно владеет навыками простейших методов измерений физиологических и нервных функций организма

Код и формулировка компетенции **ПК-1** - способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Не зачтено»	«Зачтено»
Первый этап (уровень)	Знать базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии	Не знает базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии	Демонстрирует уверенное знание базовых теоретических положений и методов полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии

Второй этап (уровень)	Уметь: применять базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии для решения общепрофессиональных задач	Не умеет применять базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии для решения общепрофессиональных задач	Понимает и умеет применять базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии для решения общепрофессиональных задач
Третий этап (уровень)	Владеть: навыками решения профессиональных задач, используя базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии	Не владеет навыками решения профессиональных задач, используя базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии	Уверенно владеет основными навыками решения профессиональных задач, используя базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (для зачета: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания:

для зачета:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов).

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
----------------	---------------------	-------------	--------------------

1-й этап Знания	Знать: основные законы функционирования человеческого организма как целостно, так и в качестве открытой системы	ОПК-5 - способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач	Лабораторное занятие, контрольная работа, тест
	Знать: базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии	ПК-1 - способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	Лабораторное занятие, контрольная работа, тест
2-й этап Умения	Уметь: объяснить механизмы функционирования и регуляции основных физиологических процессов (дыхания, пищеварения, выделения, обмена веществ)	ОПК-5 - способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач	Лабораторное занятие, контрольная работа, тест
	Уметь: применять базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии для решения общепрофессиональных задач	ПК-1 - способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	Лабораторное занятие, контрольная работа, тест

3-й этап Владеть навыками	Владеть: навыками простейших методов измерений физиологических и нервных функций организма	ОПК-5 - способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач	Лабораторное занятие, контрольная работа, тест
	Владеть: навыками решения профессиональных задач, используя базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии	ПК-1 - способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	Лабораторное занятие, контрольная работа, тест

4.3. Рейтинг-план дисциплины

Рейтинг-план дисциплины представлен в приложении 2.

Зачет выставляется студенту, если он за прохождения курса набрал 60 или более баллов.

Лабораторная работа (18 час)

Используя материалы лекций, учебников и специальной литературы определить ископаемые таксоны по предложенным образцам

1. Физиология дыхания.
2. Физиология пищеварения.
3. Физиология органов выделения. Физиология почек и водно-солевого обмена
4. Физиология обмена веществ и энергии. Обмен белков, жиров, углеводов. Обмен витаминов.

Критерии оценки (в баллах):

1-2 балла выставляется, если студент в целом освоил материал практической работы, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, даёт неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя.

3-4 балла выставляется, если студент показал знание учебного материала, усвоил основную литературу, смог ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задач, имея

неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания.

5 баллов выставляется, если студент имеет глубокие знания учебного материала по теме практической работы, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий используемых в работе, смог ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, даёт правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания.

Задания для контрольной работы

Контрольные работы посвящены вопросам физиологии, рассмотренным на лекциях, лабораторных работах и при самостоятельной работе студентов

Физиология дыхания

Сущность и физиологическое значение процесса дыхания, его основные звенья. Внешнее и внутреннее дыхание.

Типы внешнего дыхания: кожный, жаберный, диффузионный, легочной.

Изменения объема легких при дыхании, механизм вдоха и выдоха. Дыхательные мышцы: основные и вспомогательные. Отрицательное давление в плевральной полости, его изменения во время дыхательного акта. Схема Дондерса.

Легочная вентиляция. Содержание кислорода и углекислого газа в атмосферном, выдыхаемом и альвеолярном воздухе.

Перенос газов кровью. Физически растворенные и химически связанные газы, их количественное соотношение. Транспорт газов кровью: физический и химический связанный перенос кислорода и углекислого газа. Роль гемоглобина в снабжении тканей кислородом. Кривая диссоциации оксигемоглобина: её зависимость от содержания углекислого газа в крови, температуры, рН крови и других факторов.

Механизм регуляции дыхания. Дыхательный центр, его локализация и функциональная структура. Автоматия дыхательного центра, её механизмы. Аfferентные влияния с различных рецепторов на активность дыхательного центра.

Чувствительность дыхательного центра к напряжению углекислого газа. Произвольная регуляция дыхания. Гуморальная регуляция дыхания.

Защитные дыхательные рефлексы. Изменения дыхания при физической нагрузке, стрессовых ситуациях, изменение атмосферного давления и др.

Физиология пищеварения

Функциональное назначение пищеварительной системы, ее отделов.

Типы пищеварения: полостное и пристеночное (мембранное пищеварение). Работы А.М. Уголева.

Методы исследования пищеварительной системы. Значение трудов И.П. Павлова и его школы в разработке физиологии пищеварения.

Пищеварение в полости рта. Физиологическая роль слюны, её состав. Слюноотделение и его регуляция. Функциональные особенности пищевода.

Пищеварение в желудке. Состав и свойства желудочного сока. Значение соляной кислоты в пищеварительном процессе. Роль слизи. Фазы отделения желудочного сока: сложно-рефлекторная и гуморальная. Регуляция желудочной секреции. Роль блуждающих нервов, гастрин и гистамина. Работы И.П. Павлова и И.Гейденгайна.

Пищеварение в двенадцатиперстной кишке. Внешнесекреторная деятельность поджелудочной железы. Состав и свойства сока поджелудочной железы. Регуляция панкреатической секреции.

Значение печени в пищеварении. Желчь, её состав и свойства. Физиологическое значение желчи. Регуляция желчеобразования и желчевыведения.

Кишечный сок, его состав и свойства, механизм секреции. Регуляция секреторной функции кишечника. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Значение микрофлоры кишечника.

Всасывательная функция пищеварительного аппарата. Всасывание воды и солей в различных отделах пищеварительного тракта. Всасывание аминокислот, продуктов гидролиза жиров, углеводов. Механизмы всасывания различных веществ. Значение микроворсинок для всасывания.

Методы изучения моторики желудочно-кишечного тракта. Жевание, его значение для процесса пищеварения. Акт глотания, его фазы. Движение пищевода.

Моторная функция желудка и её регуляция. Механизм эвакуации желудочного содержимого в двенадцатиперстную кишку.

Моторика тонкого кишечника. Виды движений, их функциональная значимость. Регуляторные воздействия на моторику. Двигательная активность толстого кишечника, её особенности. Акт дефекации.

Физиология почек и водно-солевого обмена

Выделительные органы и их значение для организма.

Почка как главный выделительный и гомеостатический орган. Классификация нефронов, его отделы. Особенности кровоснабжения и иннервации почек.

Методы исследования функции почек.

Современные представления о процессе мочеобразования, его основные составляющие: клубочковая фильтрация, канальцевая реабсорбция и секреция. Факторы, определяющие скорость клубочковой фильтрации. Возможность регуляторных влияний на скорость клубочковой фильтрации. Ионные каналы и активный транспорт ионов через эпителий канальцев. Типы каналов и транспортных механизмов в различных отделах нефрона.

Транспорт органических веществ. Пассивный транспорт растворенных веществ (эффект тяги растворителя). Транспорт воды. Регуляция транспорта ионов и воды. Механизм концентрирования мочи. Поворотнo-противоточная система.

Регуляция кислотно-щелочного состояния. Понятие об осморегуляции. Осморегулирующий рефлекс. Рецепторы, афферентные пути, центральная часть, эфферентный механизм.

Роль вазопрессина в повышении водной проницаемости почечного эпителия. Концепция А.Г. Гинесинского. Аквапорины и их регуляция.

Ионорегулирующие рефлексy. Механизмы, управляющие экскрецией натрия и калия. Мультигормональная регуляция ионного баланса.

Нервная регуляция деятельности почек. Волюморегулирующий рефлекс, рецепторы, центральная часть, эфферентный механизм. Роль атриопептида в регуляции объема. Роль различных отделов мозга в регуляции процесса мочеобразования.

Обмен веществ и энергии

Понятие об обмене веществ в организме. Процессы ассимиляции и диссимиляции. Пластическая и энергетическая ценность питательных веществ.

Методы определения расхода энергии в организме: прямая и непрямая калориметрия. Энергетические затраты организма при различных видах труда. Основной и рабочий обмен.

Факторы, влияющие на величину основного обмена. Специфическое динамическое действие пищи.

Зависимость основного обмена от пола, возраста, массы тела и роста.

Значение минеральных веществ, микроэлементов и витаминов в организме.

Кальций, его распределение в организме. Физиологическая роль кальция. Механизмы поддержания кальциевого гомеостаза. Паратгормон, тиреокальцитонин, витамин Д₃.

Магний, роль магния в организме. Механизмы регуляции магниевого обмена.

Роль витаминов в синтезе ферментов и других активных веществ. Авитаминозы и гиповитаминозы. Гипервитаминозы.

Нервные и гуморальные механизмы регуляции обмена белков, жиров и углеводов. Нарушения жирового и углеводного обменов. Сахарный диабет.

Терморегуляция. Теплопродукция и теплоотдача. Физическая и химическая терморегуляция, их механизмы.

Рефлекторные и гуморальные механизмы поддержания температуры тела.

Физиологические основы рационального питания. Питательные вещества, их калорийность и суточные нормы. Качественная и количественная сторона питания. Физиологическое обоснование режима питания.

Критерии оценки (в баллах):

- 5-10 баллов выставляется студенту, если допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлено 5 баллов, или если правильно выполнил менее половины работы;

- 11-15 баллов выставляется студенту, если выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов, плохо знает текст произведения, допускает искажение фактов;

- 16-20 баллов выставляется студенту, если выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов;

- 21-25 баллов выставляется студенту, если выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета.

Итоговый тест

Выберите один или несколько правильных ответов из предлагаемых.

1. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ПРОЦЕССА ДЫХАНИЯ — ЭТО

- а) вдох, выдох, транспорт газов, тканевое дыхание
- б) газообмен легких, транспорт газов кровью, газообмен в тканях, клеточное дыхание, выдох
- в) газообмен между легкими и атмосферой, диффузия газов в капиллярах малого круга кровообращения, транспорт газов кровью, диффузия газов в капиллярах большого круга кровообращения, тканевое и клеточное дыхание
- г) вдох, газообмен между легкими и атмосферой, диффузия газов в капиллярах большого круга кровообращения, транспорт газов кровью, диффузия газов в тканях, клеточное дыхание

2. РАЗЛИЧАЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ТИПЫ ДЫХАНИЯ

- а) внешнее и внутреннее
- б) грудное, диафрагмальное и смешанное
- в) спокойное и форсированное
- г) нормальное и патологическое

3. ИНСПИРАТОРНЫЕ МЫШЦЫ — ЭТО

- а) мышцы, при сокращении которых объем грудной полости увеличивается
- б) вспомогательные дыхательные мышцы
- в) мышцы брюшной стенки
- г) мышцы, при сокращении которых объем грудной полости уменьшается

4. ЭКСПИРАТОРНЫЕ МЫШЦЫ — ЭТО

- а) мышцы голосового аппарата
- б) мышцы, при сокращении которых объем грудной полости уменьшается
- в) наружные межреберные
- г) мышцы, при сокращении которых происходит активный вдох

5. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ДЫХАТЕЛЬНЫЕ МЫШЦЫ — ЭТО

- а) диафрагма
- б) наружные и внутренние межреберные мышцы
- в) мышцы голосового аппарата
- г) мышцы, при сокращении которых происходит форсированный вдох или выдох

6. ДИАФРАГМА ОТНОСИТСЯ К СЛЕДУЮЩИМ ДЫХАТЕЛЬНЫМ МЫШЦАМ

- а) к экспираторным
- б) к вспомогательным
- в) к инспираторным
- г) не является дыхательной мышцей

7. НАРУЖНЫЕ КОСЫЕ МЕЖРЕБЕРНЫЕ МЫШЦЫ ОТНОСЯТСЯ

- а) к инспираторным
- б) к экспираторным
- в) не являются дыхательными мышцами
- г) к вспомогательным

8. ВНУТРЕННИЕ КОСЫЕ МЕЖРЕБЕРНЫЕ МЫШЦЫ ОТНОСЯТСЯ

- а) к инспираторным
- б) не являются дыхательными мышцами
- в) к вспомогательным
- г) и к инспираторным, и к экспираторным

9. НОРМАЛЬНЫЙ ВДОХ ПРОИСХОДИТ

- а) пассивно
- б) в покое пассивно, при нагрузке активно
- в) активно
- г) в покое активно, при нагрузке пассивно

10. НОРМАЛЬНЫЙ ВЫДОХ ПРОИСХОДИТ

- а) пассивно
- б) в покое пассивно, при нагрузке активно
- в) в покое активно, при нагрузке пассивно
- г) активно

Ответы - Физиология дыхания

- 1 - в
- 2 - б
- 3 - а

- 4 - б
- 5 - г
- 6 - в
- 7 - а
- 8 - в
- 9 - в
- 10 - а

Физиология системы пищеварения.

1. Какая из нижеперечисленных функций не относится к функциям пищеварительной системы:

- 1) секреторная;
- 2) гемопозитическая;
- 3) экскреторная;
- + 4) дыхательная;
- 5) эндокринная.

2. Центр «голода» расположен:

- 1) в ядрах продолговатого мозга;
- 2) на уровне среднего мозга;
- + 3) в латеральных ядрах гипоталамуса;
- 4) в нижнегрудном отделе спинного мозга;
- 5) в вентромедиальных ядрах гипоталамуса.

3. Выберите фактор, тормозящий желудочную секрецию:

- + 1) жиры пищи;
- 2) гистамин;
- 3) овощные отвары;
- 4) гастрин;
- 5) ацетилхолин.

4. При удалении желудка анемия развивается вследствие нарушения всасывания:

- 1) магния;
- + 2) цианокобаламина (витамина В₁₂);
- 3) никотиновой кислоты;
- 4) белка.

5. Какая из фаз не относится к фазам желудочной секреции:

- 1) сложно-рефлекторная фаза;
- 2) желудочная фаза;
- + 3) панкреатическая фаза;
- 4) кишечная фаза.

6. Какой из гормонов энтерохромаффинной ткани оказывает тормозящее действие на желудочную секрецию:

- 1) мотилин;
- 2) гастрин;
- 3) бомбезин;
- + 4) холецистокинин (панкреозимин).

7. Первый водитель ритма (пейсмейкер) желудочной моторики располагается на уровне:

- 1) верхней трети пищевода;

- + 2) кардиального отдела желудка;
- 3) антрального отдела желудка;
- 4) тела желудка.

8. Какой из гормонов энтерохромаффинной ткани оказывает тормозящее действие на панкреатическую секрецию:

- +1) соматостатин;
- 2) гастрин;
- 3) химодинин;
- 4) секретин;
- 5) холецистокинин-панкреозимин.

9. Какой из ферментов поджелудочной железы способен активировать все другие протеолитические панкреатические ферменты:

- +1) трипсин;
- 2) химотрипсин;
- 3) эластаза;
- 4) коллагеназа.

10. Чем активируется панкреатическая липаза:

- + 1) желчными кислотами;
- 2) химотрипсином поджелудочной железы;
- 3) кислым желудочным содержимым;
- 4) холецистокинином (панкреозимином).

“Обмен веществ”

1. Обмен веществ происходит:

- а) между внешней средой и организмом +
- б) в пищеварительном тракте
- в) только во внутренней среде организма

2. Основное значение пластического обмена веществ в клетках:

- а) производство химической энергии в результате расщепления глюкозы
- б) строительство органических веществ и накопление энергии +
- в) поддержание температуры тела

3. При недостатке витамина “В-1” наблюдается:

- а) отставание в росте и куриная слепота
- б) рахит
- в) нервный паралич +

4. Что строится в клетках человека из аминокислот:

- а) собственные белки +
- б) чужие белки
- в) витамины

5. Из организма в окружающую среду не выводятся это вещество:

- а) соль
- б) вода
- в) кислород +

6. Из организма в окружающую среду не выводятся это вещество:

- а) мочевины
- б) углеводы +
- в) соль

7. Из организма в окружающую среду не выводятся это вещество:

- а) вода

- б) мочевины
- в) аминокислота +
- 8. Какие продукты содержат много витамина “С”:
- а) овощи и фрукты +
- б) рыбий жир и яйцо
- в) печень и свежее мясо
- 9. Белки в организме имеют это значение:
- а) разрушительный для материал клетки
- б) второстепенный строительный материал клетки
- в) основной строительный материал клетки +
- 10. Белки в организме имеют это значение:
- а) не участвуют в свертывании крови
- б) участвуют в свертывании крови +
- в) разрушительный для материал клетки

Критерии оценки (в баллах):

- 25 баллов выставляется студенту, если ответил на все вопросы;
- 15баллов выставляется студенту, если ответил на 70-80 %вопросов;
- 5 баллов выставляется студенту, если ответил не менее 70% вопросов; и т.д.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

- Агаджанян Н. А. и др. Физиология человека. М. : Медкнига, 2003.
- Агаджанян Н. А. и др. Основы физиологии человека. М.: Медкнига, 2004
- Малый практикум по физиологии человека и животных / под ред. А. С. Батуева. С.-Пб. : Издательство С.-Петербургского университета, 2001.
- Начала физиологии: Учебник / под ред. акад. А.Д. Ноздрачева. – СПб.: Издательство «Лань», 2005.
- Общий курс физиологии человека и животных: Учебник / под ред. А.Д. Ноздрачева. – М.: Высшая школа, 1996.
- Физиология человека: Учебник / под ред. В.М.Смирнова. – М.: Медицина, 2007.
- Физиология человека / под ред. Р.Шмидта и Г. Тевса. – М.: Мир, 2004.
- Физиология. Основы и функциональные системы: Курс лекций / под ред. К.В.Судакова. – М.: Медицина, 2008.
- Сандаков Д.Б., Захаревская И.И. Физиология человека и животных. Элементарные физиологические процессы: Курс лекций. - Мн.: БГУ, 2003.

Дополнительная литература:

- Физиология человека: учебник для вузов / под ред. Тхоревского. –М.:Физкультура, образование, наука, 2001.
- Орлов Р.С. Нормальная физиология: Учебник / Орлов Р.С., Ноздрачев А.Д. М.: – Гэотар-медиа, 2005.
- Физиология человека / под ред. В. М. Покровского, Г. Ф. Коротько. М. : Медицина, 2007.
- Фундаментальная и клиническая физиология / под ред. А. Г. Камкина и А. А. Каменского. М. : Академия, 2004.
- Словарь физиологических терминов / отв. ред. О. Г. Газенко. М. : Наука, 1987.
- Физиология человека /под ред. Г. И. Косицкого. М. : Медицина, 1985.

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>
3. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
4. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>
5. Электронная информационно-образовательная среда БашГУ (ЭИОС) - <http://www.bashedu.ru/elektronnaya-informatsionno-obrazovatel'naya-sreda-bashgu>

Программное обеспечение:

1. Права на программы для ЭВМ операционная система для персонального компьютера Win SL 8 Russian OLP NL AcademicEditionLegalizationGetGenuine. Права на программы для ЭВМ обновление операционной системы для персонального компьютера WindowsProfessiona l 8 RussianUpgrade OLP NL AcademicEdition. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.
2. Программа для ЭВМ Office Standard 2013 Russian OLP NL Academic Edition. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.
3. Официальный оригинальный английский текст лицензии для системы Moodle <http://www.gnu.org/licenses/gpl.html> Перевод лицензии для системы Moodle <http://rusgpl.ru/rusgpl.pdf>

Профессиональные базы данных

1. Универсальная Базы данных EastView (доступ к электронным научным журналам) - <https://dlib.eastview.com/browse>
2. Научная электронная библиотека - elibrary.ru (доступ к электронным научным журналам) - https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp
3. Зарубежные научные БД – перечень и наличие доступа уточнять в разделе Зарубежные научные ресурсы по ссылке <http://www.bashedu.ru/biblioteka>

Информационно-справочные системы

1. справочная правовая система «КонсультантПлюс» - <http://www.consultant.ru/>
2. SCOPUS - <https://www.scopus.com>
наличие доступа уточнять в разделе Зарубежные научные ресурсы по ссылке <http://www.bashedu.ru/biblioteka>
3. Web of Science - <http://apps.webofknowledge.com>
наличие доступа уточнять в разделе Зарубежные научные ресурсы по ссылке <http://www.bashedu.ru/biblioteka>

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: аудитория № 436 (учебный корпус биофака, ул. Заки Валиди, 32).</p> <p>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 436 (учебный корпус биофака, ул. Заки Валиди, 32).</p> <p>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: аудитория №436 (учебный корпус биофака, ул. Заки Валиди, 32).</p> <p>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитории №231 Лаборатория ИТ (учебный корпус биофака, ул. Заки Валиди, 32); аудитория №436 (учебный корпус биофака, ул. Заки Валиди, 32).</p> <p>5. помещения для самостоятельной работы: читальный зал № 1 (главный корпус, ул. Заки Валиди, 32); аудитория № 428 (учебный корпус биофака, ул. Заки Валиди, 32).</p>	<p align="center">Аудитория №436 Учебная мебель, доска, лабораторный инвентарь, раздаточный материал (влажные препараты по позвоночным, тушки, чучела, скелеты), учебно-наглядные пособия (учебные таблицы по физиологии), микроскоп Биолам С-11 – 5 шт., микроскоп Биолам С1У42, микроскоп Биолам С1У42, микроскоп Биолам Р-12, микроскоп МБР-10 Микроскоп CarlZeiss – 3 шт., микроскоп PZO – 2 шт., бинокляр МБС-10 – 2 шт., бинокляр МБС-9.</p> <p align="center">Аудитория №231 Лаборатория ИТ Учебная мебель, доска, экран белый, персональный компьютер в комплекте HP AiO 20" CQ 100 eu моноблок (12 шт.).</p> <p align="center">Читальный зал №1 Учебная мебель, учебный и справочный фонд, неограниченный круглосуточный доступ к электронным библиотечным системам (ЭБС) и БД, моноблоки стационарные – 5 шт., МФУ (принтер, сканер, копир) - 1 шт. Wi-Fi доступ для мобильных устройств.</p> <p align="center">Аудитория № 428 Учебная мебель, доска, трибуна, мультимедиа-проектор InFocus IN119HDx, ноутбук Lenovo 550, экран настенный Classic Norma, моноблоки стационарные – 2 шт.</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition Договор № 31806820398-2 от 06.09.2018. Срок действия лицензии до 25.09.2019.</p>

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины Частная физиология 4 семестр
очная форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	28,2
лекций	10
практических/ семинарских	
лабораторных	18
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем)	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	43,8
Учебных часов на подготовку к экзамену /зачету/ дифференцированному зачету (Контроль)	

Форма(ы) контроля:

Зачет 4 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СРС			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Тема 1. Физиология дыхания. Сущность и физиологическое значение процесса дыхания, его основные звенья. Внешнее и внутреннее дыхание. Типы внешнего дыхания: кожный, жаберный, диффузионный, легочной. Изменения объема легких при дыхании, механизм вдоха и выдоха. Дыхательные мышцы: основные и вспомогательные. Отрицательное давление в плевральной полости, его изменения во время дыхательного акта. Схема Дондерса. Легочная вентиляция. Содержание кислорода и углекислого газа в атмосферном, выдыха-	2		4	10	Основная 1, 2,3 Дополнительная 1, 2,3	Работа с основными и дополнительными литературными источниками	Лабораторное занятие, тест

	<p>емом и альвеолярном воздухе. Перенос газов кровью. Физически растворенные и химически связанные газы, их количественное соотношение. Транспорт газов кровью: физический и химический связанный перенос кислорода и углекислого газа. Роль гемоглобина в снабжении тканей кислородом. Кривая диссоциации оксигемоглобина: её зависимость от содержания углекислого газа в крови, температуры, рН крови и других факторов. Механизм регуляции дыхания. Дыхательный центр, его локализация и функциональная структура. Автоматия дыхательного центра, её механизмы. Аfferентные влияния с различных рецепторов на активность дыхательного центра. Чувствительность дыхательного центра к</p>							
--	--	--	--	--	--	--	--	--

	<p>напряжению углекислого газа. Произвольная регуляция дыхания. Гуморальная регуляция дыхания. Защитные дыхательные рефлексы. Изменения дыхания при физической нагрузке, стрессовых ситуациях, изменение атмосферного давления и др.</p>							
2.	<p>Тема 2. Физиология пищеварения. Функциональное назначение пищеварительной системы, ее отделов. Типы пищеварения: полостное и пристеночное (мембранное пищеварение). Работы А.М. Уголева. Методы исследования пищеварительной системы. Значение трудов И.П. Павлова и его школы в разработке физиологии пищеварения. Пищеварение в полости рта. Физиологическая роль слюны, её состав. Слюноотделение и его</p>	2		4	10	<p>Основная 1, 2,3 Дополнительная 1, 2,3</p>	<p>Работа с основными и дополнительными литературными источниками</p>	<p>Лабораторное занятие, тест</p>

	<p>регуляция. Функциональные особенности пищевода. Пищеварение в желудке. Состав и свойства желудочного сока. Значение соляной кислоты в пищеварительном процессе. Роль слизи. Фазы отделения желудочного сока: сложно-рефлекторная и гуморальная. Регуляция желудочной секреции. Роль блуждающих нервов, гастрина и гистамина. Работы И.П. Павлова и И. Гейденгайна. Пищеварение в двенадцатиперстной кишке. Внешнесекреторная деятельность поджелудочной железы. Состав и свойства сока поджелудочной железы. Регуляция панкреатической секреции. Значение печени в пищеварении. Желчь, её состав и свойства. Физиологическое значение желчи. Регуляция желчеобразования и желчевыведения.</p>							
--	--	--	--	--	--	--	--	--

	<p>Кишечный сок, его состав и свойства, механизм секреции. Регуляция секреторной функции кишечника. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Значение микрофлоры кишечника. Всасывательная функция пищеварительного аппарата. Всасывание воды и солей в различных отделах пищеварительного тракта. Всасывание аминокислот, продуктов гидролиза жиров, углеводов. Механизмы всасывания различных веществ. Значение микроворсинок для всасывания. Методы изучения моторики желудочно-кишечного тракта. Жевание, его значение для процесса пищеварения. Акт глотания, его фазы. Движение пищевода. Моторная функция желудка и её регуляция. Механизм эвакуации желудочно-</p>							
--	--	--	--	--	--	--	--	--

	<p>го содержимого в двенадцатиперстную кишку. Моторика тонкого кишечника. Виды движений, их функциональная значимость. Регуляторные воздействия на моторику. Двигательная активность толстого кишечника, её особенности. Акт дефекации.</p>							
3.	<p>Тема 3. Физиология органов выделения. Физиология почек и водно-солевого обмена. Выделительные органы и их значение для организма. Почка как главный выделительный и гомеостатический орган. Классификация нефронов, его отделы. Особенности кровоснабжения и иннервации почек. Методы исследования функции почек. Современные представления о процессе мочеобразования, его основные составляющие:</p>	2		4	10	<p>Основная 1, 2,3 Дополнительная 1, 2,3</p>	<p>Работа с основными и дополнительными литературными источниками</p>	<p>Лабораторное занятие , тест</p>

	<p>клубочковая фильтрация, канальцевая реабсорбция и секреция. Факторы, определяющие скорость клубочковой фильтрации. Возможность регуляторных влияний на скорость клубочковой фильтрации. Ионные каналы и активный транспорт ионов через эпителий канальцев. Типы каналов и транспортных механизмов в различных отделах нефрона. Транспорт органических веществ. Пассивный транспорт растворенных веществ (эффект тяги растворителя). Транспорт воды. Регуляция транспорта ионов и воды. Механизм концентрирования мочи. Поворотно-противоточная система. Регуляция кислотно-щелочного состояния. Понятие об осморегуляции. Осморегулирующий рефлекс. Рецепторы, афферентные пути, цен-</p>							
--	--	--	--	--	--	--	--	--

	<p>тральная часть, эфферентный механизм. Роль вазопрессина в повышении водной проницаемости почечного эпителия. Концепция А.Г. Гинецинского. Аквапорины и их регуляция. Ионорегулирующие рефлексы. Механизмы, управляющие экскрецией натрия и калия. Мультигормональная регуляция ионного баланса. Нервная регуляция деятельности почек. Волюморегулирующий рефлекс, рецепторы, центральная часть, эфферентный механизм. Роль атриопептида в регуляции объема. Роль различных отделов мозга в регуляции процесса мочеобразования.</p>							
4.	<p>Тема 4. Обмен веществ и энергии. Понятие об обмене веществ в организме. Процессы ассимиля-</p>	4		6	13,8	<p>Основная 1, 2,3 Дополнительная 1, 2,3</p>	<p>Работа с основными и дополнительными литературными источниками</p>	<p>Лабораторное занятие , тест Контрольная работа</p>

	<p>ции и диссимиляции. Пластическая и энергетическая ценность питательных веществ. Методы определения расхода энергии в организме: прямая и непрямая калориметрия. Энергетические затраты организма при различных видах труда. Основной и рабочий обмен. Факторы, влияющие на величину основного обмена. Специфическое динамическое действие пищи. Зависимость основного обмена от пола, возраста, массы тела и роста. Значение минеральных веществ, микроэлементов и витаминов в организме. Кальций, его распределение в организме. Физиологическая роль кальция. Механизмы поддержания кальциевого гомеостаза. Паратгормон, тиреокальцитонин, витамин Д₃. Магний, роль магния в организме. Механизмы</p>							
--	---	--	--	--	--	--	--	--

	<p>регуляции магниевого обмена. Роль витаминов в синтезе ферментов и других активных веществ. Авитаминозы и гиповитаминозы. Гипервитаминозы. Нервные и гуморальные механизмы регуляции обмена белков, жиров и углеводов. Нарушения жирового и углеводного обмена. Сахарный диабет. Терморегуляция. Теплопродукция и теплоотдача. Физическая и химическая терморегуляция, их механизмы. Рефлекторные и гуморальные механизмы поддержания температуры тела. Физиологические основы рационального питания. Питательные вещества, их калорийность и суточные нормы. Качественная и количественная сторона питания. Физиологическое обоснование режима питания.</p>							
--	--	--	--	--	--	--	--	--

	Всего часов: (+ 0,2)	10		18	43,8			

