

Министерство здравоохранения Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И.
Мечникова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине
«Нормальная физиология»

Специальность **32.05.01** «Медико-профилактическое дело»

Кафедра Нормальной физиологии

Курс _____2 Семестры _____3,4

Экзамен _____4 (семестр) 36(час) Зачет ____нет (семестр)

Лекции _____48 (час)

Практические (лабораторные) занятия _____96 (час)

Семинары _____нет (час)

Всего часов аудиторной работы _____144 (час)

Самостоятельная работа (внеаудиторная) _____72 (час)

Общая трудоемкость дисциплины _____252/7 (час/зач. ед.)

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного
образовательного стандарта высшего образования по специальности
32.05.01 «Медико-профилактическое дело»
утвержденного в 2017 году

Составители рабочей программы:

Марьянович А.Т., заведующий кафедрой нормальной физиологии, ФГБОУ ВО СЗГМУ
им. И.И. Мечникова Минздрава России, доктор биологических наук, профессор;
Андреевская М.В., доцент кафедры нормальной физиологии, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.
Мечникова Минздрава России, кандидат медицинских наук, доцент.

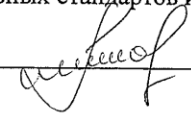
Рецензент: А.И. Тюкавин, заведующий кафедрой физиологии и патологии ФГБОУ ВО
СПХФА Минздрава России, доктор медицинских наук, профессор;

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры нормальной физиологии
«15» марта 2017 г.

Заведующий кафедрой, проф.  / А.Т. Марьянович/

СОГЛАСОВАНО:

с отделом образовательных стандартов и программ «29» марта 2017 г.

Заведующий отделом  / О.А. Михайлова /

Одобрено методическим советом медико-профилактического факультета
«30» 03 2017 г. пр. № 3

Председатель, проф.  / А.В. Мельцер /

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель:

- развитие общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций при подготовке специалиста путем формирования на основе системного подхода современных естественнонаучных знаний в области общей и частной физиологии, представлений о жизнедеятельности организма человека как открытой саморегулирующейся системы, обеспечивающей адаптивное взаимодействие организма с внешней средой.

Задачи:

- обучение системному подходу в процессе изучения физиологических механизмов и процессов, лежащих в основе функционирования органов и систем, а также регуляции жизненно-важных функций организма;
изучение современных методов исследования основных физиологических функций, развитие физиологического мышления, понимание возможностей управления жизненными процессами;
формирование навыков оценки состояния органов и систем организма, необходимых для профессиональной деятельности;
воспитание чувств гуманности, привитие биоэтических норм и правил в общепрофессиональной деятельности врача;
формирование навыков соблюдения техники безопасности в учебных и исследовательских работах.

2. Место дисциплины в структуре программы специалитета:

Дисциплина «Нормальная физиология» изучается в 3,4 семестрах и относится к Блоку 1 базовая часть.

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Философия, биоэтика; история; культурология; социология; экономика

Знания: Термины, связанные с физиологическими процессами в организме человека.

Основные понятия общей нозологии; функциональные системы организма человека.

Умения: Интерпретировать хронологию физиологических процессов.

Проводить исследования и оценивать функциональное состояние основных систем организма.

Навыки: Владеть основной терминологией. Навыками реферирования литературы

Иностранный язык, иностранный язык для специальных целей

Знания: Один из иностранных языков на уровне бытового общения, профессиональную лексику

Умения: Переводить тексты по изучаемой теме.

Навыки: Основными терминами.

Информатика, медицинская информатика и статистика; физика, математика

Знания: Биопотенциалы, законы проведения возбуждения по нервному волокну.

Методы регистрации потенциалов в тканях: ЭМГ, ЭЭГ, ЭКГ. Звуковые явления в тканях. Биофизические механизмы в рецепторах.

Умения: Анализировать процессы возбуждения в тканях. Нарисовать потенциал действия, объяснить механизмы. Объяснить законы проведения возбуждения по нервному волокну. Оценить результаты ЭМГ, ЭЭГ, ЭКГ.

Навыки: Компьютерной обработкой данных исследования.

Биология, экология; неврология, медицинская генетика

Знания: Строение и основные свойства клеточных мембран. Клеточные органеллы и их функции. Клеточный цикл. Генетику. Синтез белка. Роль ДНК, РНК.

Теории молекулярной биологии.

Умения: Применить биологически обратную связь для изучения и целенаправленного управления функциями организма

Навыки: Основной терминологией.

Биологическая химия; общая химия, биоорганическая химия

Умения: Оценить молекулярную структуру и биохимические перестройки вторичных мессенджеров, механизмы синтеза и действия гормонов.

Навыки: Основными химические процессы в организме человека.

Знания: Обмен белков, жиров, углеводов. Гипо-гипер-изотонические растворы. Водно-солевой обмен. Молекулярную структуру и биохимические перестройки вторичных мессенджеров, механизмы синтеза и действия гормонов.

Гистология, эмбриология, цитология

Умения: Интерпретировать результаты исследований. Оценить гистологическую структуру тканей

Знания: Гистологическое строение тканей: кровь, лимфа, мышечной, нервной, железистой, сердечной мышцы.

Навыки: Работать с оптической техникой при оценки лабораторных работ

Анатомия человека, топографическая анатомия

Знания: Анатомо-физиологические особенности систем организма человека.

Умения: Анализировать результаты антропометрических исследований (рост, масса тела, площадь поверхности тела).

Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной.

Медицинская микробиология

Патологическая анатомия, секционный курс

Патологическая физиология

Фармакология

Общественное здоровье и организация здравоохранения

Экономика здравоохранения

Основы менеджмента

Общая гигиена, социально-гигиенический мониторинг

Военная гигиена

Радиационная гигиена

Эпидемиология, военная эпидемиология

Гигиена питания

Коммунальная гигиена

Гигиена детей и подростков

Гигиена труда

Пропедевтика внутренних болезней

Внутренние болезни, общая физиотерапия, эндокринология

Клиническая лабораторная диагностика

Профессиональные болезни, военно-полевая терапия

Общая хирургия, оперативная хирургия, анестезиология, урология

Реаниматология, интенсивная терапия

Хирургические болезни

Стоматология
 Онкология, лучевая терапия
 Травматология, ортопедия, военно-полевая хирургия
 Экстремальная медицина, безопасность жизнедеятельности
 Акушерство, гинекология
 Педиатрия
 Лучевая диагностика (Радиология)
 Лечебная физкультура, врачебный контроль
 Инфекционные болезни, паразитология
 Дерматовенерология
 Неврология, медицинская генетика
 Санитарная микробиология объектов окружающей среды
 Оториноларингология
 Офтальмология
 Организация государственного санитарно-эпидемиологического надзора
 Судебная медицина
 Технологии государственного санитарно-эпидемиологического надзора

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1.	2	3	4	5	6	7
1	ОК-2	владением письменной и устной речью на государственном языке Российской Федерации, знанием одного иностранного языка как средства делового общения, умением вести дискуссии и полемики, способностью и готовностью к подготовке и редактированию текстов профессионального и социально значимого содержания	принципы ведения дискуссии по основным вопросам дисциплины; основную медицинскую терминологию и перевод с иностранного языка; правила редактирования профессиональных текстов по дисциплине.	грамотно и самостоятельно вести дискуссии по научным направлениям в рамках изучаемой дисциплины; пользоваться профессиональной терминологией, в том числе на иностранном языке; редактировать тексты рефератов по дисциплине.	методами сбора информации и составление научных работ.	контрольные вопросы; тестовые задания; реферат; ситуационные задачи
2.	ОК-5	готовностью к уважительному и бережному отношению к историческому	основные источники изучения физиологических знаний в	применять знания об основных физиологических процессов в	знаниями об основных физиологических процессов в	контрольные вопросы; тестовые задания;

		наследию и культурным традициям, толерантному восприятию социальных и культурных различий, приумножению отечественного и мирового культурного наследия, владением понятийным аппаратом, знанием истории цивилизации, психологии культурных архетипов	различные периоды развития медицины; понятийный аппарат в области физиологии, вклад выдающихся отечественных физиологов в развитие медицины, выдающиеся медицинские открытия, влияние гуманистических идей на медицину.	изучения медицинских наук; применять понятийный аппарат в области физиологии; применять знания исторических открытий в области физиологии отечественных ученых.	изучения медицинских наук; понятийного аппарата в области физиологии; знаниями исторических открытий в области физиологии отечественными учеными.	реферат; ситуационные задачи
3.	ОК-7	владением культурой мышления, способностью к критическому восприятию информации, логическому анализу и синтезу	основные функции высшей нервной деятельности человека; методы исследования нервных процессов в организме человека; основные методы анализа и синтеза в области медицины;	интерпретировать основные функции высшей нервной деятельности человека; методы исследования нервных процессов в организме человека; основные методы анализа и синтеза в области медицины;	методами исследования нервных процессов в организме человека; основными методами анализа и синтеза в области медицины и физиологии;	контрольные вопросы; тестовые задания; реферат; ситуационные задачи
4.	ОК-8	готовностью к самостоятельной, индивидуальной работе, способностью к самосовершенствованию, саморегулированию, самореализации	основные закономерности исторических открытий в области физиологии и медицины;	оценить влияние исторических открытий в области физиологии и медицины на процессы взаимодействия живых организмов;	методами самостоятельной работы с научной литературой;	контрольные вопросы; тестовые задания; реферат; ситуационные задачи
5.	ОПК-1	готовностью к работе в команде, к ответственному участию в политической	функции систем организма человека; методы организации и	анализировать функции систем организма человека;	основными функциями систем организма человека;	контрольные вопросы; тестовые задания;

		жизни, способностью к кооперации с коллегами, умению анализировать значимые политические события, в том числе в области здравоохранения, владением политической культурой и способами разрешения конфликтов, умением организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения при различных мнениях, принимать ответственные решения в рамках своей профессиональной компетенции	анализа деятельности медицинских организаций; физиологические нормы и методы оценки здоровья человека; влияния факторов окружающей среды и образа жизни на здоровье;	методы организации деятельности медицинских работников в коллективе; физиологические нормы и методы оценки здоровья человека; влияния факторов окружающей среды и образа жизни на здоровье	методами организации деятельности медицинских работников в коллективе; физиологическими нормами и методами оценки здоровья человека; влияния факторов окружающей среды и образа жизни на здоровье;	реферат; ситуационные задачи
6.	ОПК-3	способностью в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, приобретению новых знаний, использованию различных форм обучения, информационно-образовательных технологий	функциональные системы организма человека. Основную медицинскую терминологию.	пользоваться профессиональной терминологией. Редактировать тексты рефератов по дисциплине.	методами сбора информации, составление научных работ.	контрольные вопросы; тестовые задания; реферат; ситуационные задачи
7.	ОПК-5	владением компьютерной техникой, медико-технической аппаратурой,	методы сбора, хранения и преобразования информации по нормальной	применять методы сбора, хранения и преобразования информации	методами сбора, хранения и преобразования	контрольные вопросы; тестовые задания;

		готовностью к работе с информацией, полученной из различных источников, к применению современных информационных технологий для решения профессиональных задач	физиологии для решения профессиональных задач	по нормальной физиологии для решения профессиональных задач	информации по нормальной физиологии для решения профессиональных задач	реферат; ситуационные задачи
8.	ПК-1	способностью и готовностью к изучению и оценке факторов среды обитания человека и реакции организма на их воздействия, к интерпретации результатов гигиенических исследований, пониманию стратегии новых методов и технологий, внедряемых в гигиеническую науку и санитарную практику, к оценке реакции организма на воздействие факторов среды обитания человека	основные физиологические механизмы и функции, лежащие в основе процессов протекающих в организме человек; роль основных биологических факторов; факторов окружающей среды воздействующих на организм человека с учетом его индивидуальных особенностей и процессов адаптации;	интерпретировать полученные результаты физиологических исследований; самостоятельно делать выводы по полученным результатам;	навыками проведения сравнительного анализа функций организма в норме и патологии;	контрольные вопросы; тестовые задания; реферат; ситуационные задачи
9.	ПК-2	способностью и готовностью к использованию современных методов оценки и коррекции естественных природных, социальных и других условий жизни, к осуществлению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по	физиологию целостного организма; взаимосвязь организма с окружающей средой; принципы организации профилактических мероприятий; отклонение показателей функций организма от нормы;	оценить показатели целостного организма; взаимосвязь организма с окружающей средой; принципы организации профилактических мероприятий; степень отклонение показателей от нормы;	методами оценки показатели целостного организма; взаимосвязи организма с окружающей средой; принципами организации профилактических мероприятий; оценкой степени	контрольные вопросы; тестовые задания; реферат; ситуационные задачи

		предупреждению инфекционных и массовых неинфекционных заболеваний, а также к осуществлению противоэпидемической защиты населения			отклонение показателей от нормы;	
10.	ПК-4	способностью и готовностью к прогнозированию опасности для здоровья, причиной которых могут стать используемые трудовые и производственные процессы, технологическое оборудование, и определению рекомендаций по их планированию и проектированию, распознаванию и интерпретации появления в производственной среде химических, физических, биологических и иных факторов среды обитания человека, которые могут повлиять на здоровье и самочувствие работников	функции физиологических систем организма человека в норме; влияние различных факторов окружающей среды на функции организма человека; факторы влияющие на здоровье человека;	определить функции физиологических систем организма человека в норме; влияние различных факторов окружающей среды на функции организма человека; факторы влияющие на здоровье человека;	методами оценки функций физиологических систем организма человека в норме; влияние различных факторов окружающей среды на функции организма человека; факторы влияющие на здоровье человека;	контрольные вопросы; тестовые задания; реферат; ситуационные задачи
11.	ПК-7	способностью и готовностью к оценке состояния фактического питания населения, к участию в разработке комплексных программ по оптимизации и коррекции питания различных групп населения, в том	основные процессы физиологии питания; методы оценки состава и калорийности пищи; режим питания в различных возрастных группах; нормы питательных веществ для различных	оценить основные процессы физиологии питания; методы оценки состава и калорийности пищи; режим питания в различных возрастных группах; нормы питательных	методами оценки основных процессов физиологии питания; методами оценки состава и калорийности пищи; режим питания в различных возрастных группах;	контрольные вопросы; тестовые задания; реферат; ситуационные задачи

		числе с целью преодоления дефицита микронутриентов, и для проживающих в зонах экологической нагрузки	экологических зон;	веществ для различных экологических зон;	нормы питательных веществ для различных экологических зон;	
12.	ПК-8	способностью и готовностью к проведению санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и токсикологических, гигиенических видов оценок, проектной документации, объектов хозяйственной деятельности, продукции, работ и услуг в целях установления и предотвращения вредного воздействия факторов среды обитания на человека, причин возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний, соответствия (несоответствия) установленным требованиям	функции физиологических систем организма человека в норме; влияние различных факторов окружающей среды на функции организма человека; факторы влияющие на здоровье человека;	определить функции физиологических систем организма человека в норме; влияние различных факторов окружающей среды на функции организма человека; факторы влияющие на здоровье человека;	методами оценки функций физиологических систем организма человека в норме; влияние различных факторов окружающей среды на функции организма человека; факторы влияющие на здоровье человека;	контрольные вопросы; тестовые задания; реферат; ситуационные задачи
13.	ПК-9	способностью и готовностью к проведению санитарно-эпидемиологического надзора за состоянием среды обитания человека, объектов	основные факторы окружающей среды, влияющие на функции организма человека; факторы влияющие на здоровье	оценить влияние факторов окружающей среды, на функции организма человека; факторы	методами оценки факторов окружающей среды, влияющие на функции организма человека;	контрольные вопросы; тестовые задания; реферат; ситуационные задачи

		хозяйственно-питьевого водоснабжения, жилищно-коммунального хозяйства, лечебно-профилактических учреждений, производства и реализации продуктов питания, дошкольных образовательных организаций, общеобразовательных организаций и организаций дополнительного образования	человека; нормы питательных веществ для различных возрастных групп;	влияющие на здоровье человека; нормы питательных веществ для различных возрастных групп;	факторов влияющих на здоровье человека; норм питательных веществ для различных возрастных групп;	
14.	ПК-10	способностью и готовностью к выявлению причинно-следственных связей в системе "факторы среды обитания человека - здоровье населения"	методы изучения состояния здоровья населения и факторов риска окружающей среды; методы изучения заболеваемости населения;	применять методы изучения состояния здоровья населения и факторов риска окружающей среды; применять методы изучения заболеваемости населения	методами изучения состояния здоровья населения и факторов риска окружающей среды; методами изучения заболеваемости населения	контрольные вопросы; тестовые задания; реферат; ситуационные задачи
15.	ПК-11	способностью и готовностью к определению степени воздействия на организм работника вредных факторов, расследованию причин профессиональных заболеваний и отравлений	основные факторы окружающей среды, влияющие на функции организма человека; факторы влияющие на здоровье человека; нормы	анализировать основные факторы окружающей среды, влияющие на функции организма человека; факторы влияющие на здоровье человека; нормы	методами оценки основных факторов окружающей среды, влияющих на функции организма человека; факторы влияющие на здоровье человека; нормы	контрольные вопросы; тестовые задания; реферат; ситуационные задачи
16.	ПК-12	способностью и готовностью к проведению обследований и оценке физического и	основные физиологические механизмы и функции, лежащие в основе процессов	оценить основные физиологические механизмы и функции, лежащие в	методами оценки основных физиологических процессов	контрольные вопросы; тестовые задания; реферат;

		психического развития, функционального состояния организма, работоспособности и заболеваемости детей различных возрастных групп, их распределения по группам здоровья на основе результатов периодических медицинских осмотров	протекающих в организме человека; факторы влияющие на здоровье человека в зависимости от различных возрастных групп;	основе процессов протекающих в организме человека; факторы влияющие на здоровье человека в зависимости от различных возрастных групп;	протекающих в организме человека; факторы влияющие на здоровье человека в зависимости от различных возрастных групп;	ситуационные задачи
17.	ПК-15	способностью и готовностью к проведению санитарно-просветительской работы с населением по вопросам профилактической медицины, к работе с учебной, научной и справочной литературой, проведению поиска информации для решения профессиональных задач	основные физиологические механизмы и функции, лежащие в основе процессов протекающих в организме человека; методы работы с информацией о состоянии здоровья; нормы и факторы риска; основную терминологию и показатели систем организма человека в норме;	интерпретировать основные физиологические механизмы и функции, лежащие в основе процессов протекающих в организме человека; методы работы с информацией о состоянии здоровья; нормы и факторы риска; основную терминологию и показатели систем организма человека в норме;	методами интерпретации и основных физиологических функций человека; методами работы с информацией о состоянии здоровья; нормы и факторы риска; основной терминологией и показателями систем организма человека в норме;	контрольные вопросы; тестовые задания; реферат; ситуационные задачи
18.	ПК-16	способностью и готовностью к планированию и проведению гигиенического воспитания и обучения детей, подростков, их родителей и персонала дошкольных образовательных организаций, общеобразовательных организаций	основные физиологические особенности функции организм ; факторы влияющие на здоровье человека в зависимости от различных возрастных групп;	оценить основные физиологические особенности функции организм ; факторы влияющие на здоровье человека в зависимости от различных возрастных групп;	методами оценки основных физиологических особенностей функций организм; факторы влияющие на здоровье человека в зависимости от различных	контрольные вопросы; тестовые задания; реферат; ситуационные задачи

		и организаций дополнительного образования			возрастных групп;	
19.	ПК-18	способностью и готовностью к обучению населения правилам медицинского поведения, к проведению гигиенических процедур, формированию навыков здорового образа жизни	основные физиологические факторы, влияющие на здоровье; компоненты здорового образа жизни; методы формирования установок на сохранение и укрепление здоровья населения; принципы профилактики заболеваний населения	применять методы формирования установок на сохранение и укрепление здоровья; применять методы исследования физиологических функций человека для профилактики заболеваний.	методикой формирования установок на сохранение и укрепление здоровья; применять методы исследования физиологических функций человека для профилактики и заболеваний.	контрольные вопросы; тестовые задания; реферат; ситуационные задачи
20.	ПК-22	способностью и готовностью к разработке и оценке эффективности профилактических стратегий, отдельно или в сотрудничестве с другими специалистами для обеспечения эффективного контроля	основные показатели систем организма человека; методы оценки показателей систем организма человека;	оценить основные показатели систем организма человека; методы оценки показателей систем организма человека;	методами оценки основных показателей систем организма человека; методами оценки показателей систем организма человека;	контрольные вопросы; тестовые задания; реферат; ситуационные задачи
21.	ПК-24	способностью и готовностью к интерпретации результатов гигиенических исследований, к пониманию стратегии новых методов и технологий, внедряемых в гигиеническую науку и санитарную практику	основные физиологические особенности функции организма человека; методы оценки показателей систем организма человека;	оценить основные физиологические особенности функции организма человека; методы оценки показателей систем организма человека;	методами оценки основных физиологических особенностей функций организма человека; методы оценки показателей систем организма человека;	контрольные вопросы; тестовые задания; реферат; ситуационные задачи
22.	ПК-26	способностью и готовностью к формулировке, оценке и проверке гипотез,	функции физиологических систем организма человека в норме; влияние	оценить функции физиологических систем организма	методами оценки функций физиологических систем	контрольные вопросы; тестовые задания;

	объясняющих причину, условия и механизм возникновения заболеваний и их распространения	различных факторы влияющие на здоровье человека;	человека в норме; влияние различных факторы влияющие на здоровье человека;	организма человека в норме; влияние различных факторы влияющие на здоровье человека;	реферат; ситуационные задачи
--	--	--	--	--	------------------------------

Компетенции – обеспечивают интегральный подход в обучении студентов. В компетенциях выражены требования к результатам освоения программы специалитета.

Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины
1.	ОК-2, ОК-5, ОК-7, ОК-8, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-15, ПК-16, ПК-18, ПК-22, ПК-24, ПК-26	Физиология возбудимых тканей
2.	ОК-2, ОК-5, ОК-7, ОК-8, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-15, ПК-16, ПК-18, ПК-22, ПК-24, ПК-26	Физиология нервной системы
3.	ОК-2, ОК-5, ОК-7, ОК-8, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-15, ПК-16, ПК-18, ПК-22, ПК-24, ПК-26	Физиология эндокринной системы
4.	ОК-2, ОК-5, ОК-7, ОК-8, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-15, ПК-16, ПК-18, ПК-22, ПК-24, ПК-26	Физиология пищеварения
5.	ОК-2, ОК-5, ОК-7, ОК-8, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-15, ПК-16, ПК-18, ПК-22, ПК-24, ПК-26	Обмен веществ и энергии Терморегуляция.
6.	ОК-2, ОК-5, ОК-7, ОК-8, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-15, ПК-16, ПК-18, ПК-22, ПК-24, ПК-26	Физиология выделения
7.	ОК-2, ОК-5, ОК-7, ОК-8, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-15, ПК-16, ПК-18, ПК-22, ПК-24, ПК-26	Физиология дыхания
8.	ОК-2, ОК-5, ОК-7, ОК-8, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-15, ПК-16, ПК-18, ПК-22, ПК-24, ПК-26	Физиология крови
9.	ОК-2, ОК-5, ОК-7, ОК-8, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-15, ПК-16, ПК-18, ПК-22, ПК-24, ПК-26	Физиология сердечно-сосудистой системы
10	ОК-2, ОК-5, ОК-7, ОК-8, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-15, ПК-16, ПК-18, ПК-22, ПК-24, ПК-26	Физиология сенсорных систем
11	ОК-2, ОК-5, ОК-7, ОК-8, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-15, ПК-16, ПК-18, ПК-22, ПК-24, ПК-26	Физиология высшей нервной деятельности

4. Объем дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Трудоемкость		Семестры	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	2	3
Аудиторные занятия (всего)	4	144	72	72
В том числе:				
Лекции		48	24	24
Практические занятия (ПЗ)		96	48	48
Семинары (С)				
Лабораторные работы (ЛР)				
Самостоятельная работа (всего)	2	72	36	36
В том числе:				
Подготовка к аудиторным занятиям		60	30	30
Написание рефератов		12	6	6
Вид итоговой аттестации (экзамен)	1	36		36
Общая трудоемкость зач. ед./часы	7	252	108/3	144/4

5. Содержание дисциплины 5.1 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛЗ	С	СРС	Всего часов
1	Физиология возбудимых тканей	6	12			8	26
2	Физиология нервной системы	6	12			8	26
3	Физиология эндокринной системы	4	8			6	18
4	Физиология пищеварения	4	8			6	18
5	Обмен веществ и энергии Терморегуляция.	4	8			6	18
6	Физиология выделения	2	4			6	12
7	Физиология дыхания	4	8			6	18
8	Физиология крови	4	8			6	18
9	Физиология сердечно-сосудистой системы	6	12			8	26
10	Физиология сенсорных систем	4	8			6	18
11	Физиология высшей нервной деятельности	4	8			6	18
	Итого	48	96			72	216

5.2 Тематический план лекционного курса (семестры - 3, 4)

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Наглядные пособия
1	<p>Физиология как наука. Физиология возбудимых тканей. История физиологии. Клетка как основная структурно-функциональная единица организма Электрические процессы в возбудимых тканях. Мембранный потенциал (потенциал покоя), потенциал действия.</p>	2	мультимедийные презентации
2	<p>Физиология рецепторов, и нервно-мышечных синапсов. Механизмы проведения ПД по немиелинизированным и миелинизированным нервным волокнам. Строение и передача возбуждения в нервно-мышечном синапсе.</p>	2	мультимедийные презентации
3	<p>Физиология скелетных мышц. Физиология гладких мышц. Механизм мышечного сокращения. Нейромоторные единицы. Роль гладких мышц в организме. Виды гладких мышц. Механизмы активации сократительного аппарата в ГМК.</p>	2	мультимедийные презентации
4	<p>Физиология нейронов и синапсов ЦНС. Общие принципы организации ЦНС. Рефлекс. Рефлекс и его параметры. Соматическая рефлекторная дуга. Обратная связь. Координация рефлекторной деятельности Свойства нервных центров. Возбуждение и торможение в ЦНС. Медиаторы ЦНС.</p>	2	мультимедийные презентации
5	<p>Регуляция тонуса скелетных мышц и фазных движений Функции коры. Тонус и фазные движения. Роль спинного мозга и отделов головного мозга в регуляции движений. Роль мозжечка, базальных ганглиев. Статические и статокинетические рефлексы. ЭЭГ и другие методы исследования функций ЦНС.</p>	2	мультимедийные презентации
6	<p>Нервная регуляция деятельности внутренних органов. Функции парасимпатического и симпатического отделов вегетативной нервной системы в регуляции деятельности желез и гладких мышц.</p>	2	мультимедийные презентации
7	<p>Гормональная регуляция функций. Регуляция продукции гормонов. Функции гипофиза.</p>	2	мультимедийные презентации
8	<p>Функции щитовидной железы. Эндокринная функция поджелудочной железы Гормоны щитовидной железы. Эффекты. Регуляция их продукции. Гормоны поджелудочной железы. Роль в организме.</p>	2	мультимедийные презентации
9	<p>Обмен веществ и энергии Основной и общий обмен. Способы измерения. Регуляция обмена веществ. Принципы составления пищевого рациона.</p>	2	мультимедийные презентации
10	<p>Терморегуляция Функциональная система терморегуляции (телопродукция и теплоотдача). Лихорадка, гипо- и гипертермия.</p>	2	мультимедийные презентации

11	Секреторная функция пищеварительного тракта Физиология голода и насыщения. Секреторная функция слюнных желез. Механизм и регуляция секреции слюны. Секреторная функция желудка, секреция желудочного сока. Секреторная функция поджелудочной железы, регуляция секреции.	2	мультимедийные презентации
12	Моторная функция пищеварительного тракта. Микробиота. Роль печени в процессе пищеварения. Всасывание. Виды моторики ЖКТ. Нервная и гуморальная регуляция. Пристеночное пищеварение. Механизмы всасывания. Регуляция образования желчи. Желчевыделение. Функция желчи.	2	мультимедийные презентации
13	Выделение. Функции почек Органы выделения, их участие в поддержании гомеостаза. Почка, ее структура. Механизмы образования мочи: фильтрация, реабсорбция, секреция.	2	мультимедийные презентации
14	Внешнее дыхание. Газообмен в легких. Транспорт газов кровью Значение дыхания. Этапы дыхания. Механика дыхания. Показатели внешнего дыхания. Методы исследования внешнего дыхания.	2	мультимедийные презентации
15	Регуляция дыхания Дыхательный центр. Регуляция дыхания. Зависимость параметров внешнего дыхания от газового состава крови. Дыхание при повышенном и пониженном атмосферном давлении.	2	мультимедийные презентации
16	Состав крови. Функции крови Гематокрит. Состав плазмы. Осмотическое и онкотическое давление. Функции белков плазмы. Функции эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов. Антигенные свойства крови. Кровезаменяющие растворы.	2	мультимедийные презентации
17	Гемостаз Свертывающая система крови. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз. Факторы свертывания крови. Коагуляционный гемостаз. Противосвертывающая система крови.	2	мультимедийные презентации
18	Физиология сердца. Электрическая и сократительная функция сердца Свойства и особенности проводящей системы и рабочего миокарда Роль сердца в кровообращении. Сердечный цикл	2	мультимедийные презентации
19	Регуляция работы сердца Механизмы регуляции: кардиальные и экстракардиальные, гуморальные и нервные.	2	мультимедийные презентации
20	Функции сосудистой системы. Регуляция системной гемодинамики. Артериальное давление. Основные факторы, определяющие величину АД. Морфо-функциональные особенности различных отделов сосудистого русла. Лимфообразование. Активный транспорт лимфы и его регуляция	2	мультимедийные презентации
21	Общая физиология сенсорных систем. Зрительная сенсорная система Функциональные свойства сенсорных систем.	2	мультимедийные презентации

22	Пространственный анализатор слуховая, вестибулярная сенсорные системы. Физиологические свойства, адекватные стимулы, роль в организме.	2	мультимедийные презентации
23	Физиология боли Теория формирования болевого ощущения. Ноцицептивная и антиноцицептивная система. Физиологические основы обезболивания.	2	мультимедийные презентации
24	Физиологические основы психической деятельности. Физиологические основы учения Павлова. Память, внимание, мышление. Сознание.	2	мультимедийные презентации

5.3. Тематический план практических занятий (семестр -3, 4)

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы УИРС на занятии
1	Физиология возбудимых тканей. Методы исследования возбудимых тканей. Биоэлектрические явления в возбудимых тканях. Лабораторные работы: Определение пороговой силы раздражителя для нервной и мышечной ткани при раздражении а) одиночным стимулом б) серией стимулов Проведение входного контроля знаний Видеофильм «Нервная клетка».	4	Экспериментальные исследования: хронаксиметрия Электромиография
2.	Физиология рецепторов, нервов и нервно-мышечных синапсов. Лабораторные работы: Адаптация обонятельных рецепторов Изолированное проведение возбуждения по нерву Нарушение физиологической целостности нерва	4	Экспериментальные исследования на лабораторных животных. Нарушение передачи в нервно-мышечном синапсе кураре подобными препаратами.
3.	Физиология скелетных и гладких мышц. Физиологические свойства и особенности гладких мышц. Лабораторные работы: Динамометрия Тестовый контроль: « Физиология возбудимых тканей»	4	Экспериментальные исследования на лабораторных животных. 1. Одиночное мышечное сокращение 2. Зубчатый и гладкий тетанус

4.	<p>Функции ЦНС. Передача возбуждения в ЦНС. Рефлекс и его характеристика. Торможение в ЦНС. Лабораторные работы: Рецептивное поле рефлекса Иррадиация возбуждения в ЦНС Спинальный шок Определение времени рефлекса по Тюрку. Анализ рефлекторной дуги рефлекса. Взаимное торможение рефлексов Торможение спинномозговых рефлексов (опыт Сеченова).</p>	4	<p>Экспериментальные исследования на лабораторных животных. Влияние стрихнина на рефлекторную деятельность нервной системы лягушки.</p>
5.	<p>Роль ЦНС в регуляции мышечного тонуса и движений Лабораторные работы: Наблюдение тонических рефлексов в эксперименте на животных. Сухожильные рефлексы у человека. Роль мозжечка в статической и динамической координации движений Решение ситуационных задач.</p> <p>Видеофильм «Электрофизиология ЦНС».</p>	4	<p>Экспериментальные исследования на лабораторных животных.</p>
6.	<p>Физиология вегетативной нервной системы. Лабораторные работы: Исследование висцеральных рефлексов: Глазо – сердечный рефлекс Данини – Ашнера. Отростатическая проба. Оценка вегетативного тонуса человека по индексу Кердо. Тестовый контроль: «Физиология нервной системы».</p>	4	<p>Экспериментальные исследования на лабораторных животных. Решение ситуационных задач</p>
7.	<p>Гормональная регуляция функций. Гипоталамо-гипофизарная система. Щитовидная железа. Гормональная регуляция функций. Поджелудочная железа. Надпочечники Лабораторные работы: 1. Определение % отклонения основного обмена по формуле Рида. 2. Доврачебное диагностирование сахарного диабета методом анкетирования Тестовый контроль: «Место синтеза и регуляция синтеза гормонов».</p>	4	<p>Рефераты Презентации Решение ситуационных задач</p>

8.	<p>Обмен веществ. Терморегуляция</p> <p>Лабораторные работы: Расчет должного основного обмена (ДОО), специфически-динамического действия пищи (СДДП) и общих энергозатрат на все виды деятельности за сутки. Определение “идеального” веса, степени и типа ожирения. Решение ситуационных задач. Терморегуляция. Лабораторные работы: 1. Определение температурной асимметрии 2. Определение температурного градиента 3. Проба с охлаждением 4. Циркадианные колебания температуры тела</p> <p>Видеофильм «Терморегуляция»</p>	4	Экспериментальные исследования на лабораторных животных.
9.	<p>Секреторная функция желудочно-кишечного тракта.</p> <p>Лабораторные работы: 1. Расщепление крахмала слюной. 2. Переваривание фибрина желудочным соком. 3. Переваривание белков и углеводов поджелудочным соком.</p> <p>Видеофильм «Оперативные методы исследования секреторной функции желудочно-кишечного тракта». <u>Тестовый контроль:</u> «Секреторная и моторная функция ЖКТ».</p>	4	Экспериментальные исследования Всасывание некоторых веществ в ротовой полости
10.	<p>Моторная функция желудочно-кишечного тракта.</p> <p>Лабораторные работы: Особенности сократительной активности гладких мышц органов желудочно-кишечного тракта.</p>	4	Экспериментальные исследования на лабораторных животных: Анализ экспериментальных работ по сократительной активности ГМК под действием различных веществ: медиаторов, гормонов кишечника лягушки
11.	<p>Физиология выделения</p> <p>1. Расчет клиренса веществ 2. Скорость клубочковой фильтрации</p> <p>Видеофильм: “Хроническая почечная недостаточность”.</p> <p>Тестовый контроль</p>	4	Решение ситуационных задач.

12.	<p>Внешнее дыхание. Методы исследования дыхания у человека. Газообмен в легких. Транспорт газов кровью.</p> <p>Лабораторные работы: Спирометрия. Спирография. Диагностика функций внешнего дыхания на комплексе «Валента».</p> <p>Расчет показателей внешнего дыхания по выданной спирограмме.</p> <p>Видеофильмы: «Внешнее дыхание». «Транспорт газов кровью».</p>	4	<p>Проведение исследовательской работы на диагностическом комплексе «ВАЛЕНТА»</p> <p>Решение ситуационных задач.</p>
13.	<p>Регуляция внешнего дыхания.</p> <p>Лабораторные работы: Функциональная проба с задержкой дыхания. Изменение внешнего дыхания после гипервентиляции, физической нагрузки.</p> <p><u>Видеофильм «Методы исследования внешнего дыхания». «Регуляция дыхания»</u></p> <p><u>Тестовый контроль</u> по разделу: «Физиология дыхания».</p>	4	<p>Функциональные пробы с задержкой дыхания:Проба Штанге и Гете</p> <p>Решение ситуационных задач</p>
14.	<p>Физико-химические свойства крови.</p> <p>Лабораторные работы: Наблюдение гемолиза.</p> <p>Определение СОЭ. Определение количества гемоглобина. Определение осмотической резистентности эритроцитов.</p> <p>Видеофильм «Форменные элементы крови».</p>	4	<p>Подсчет эритроцитов в камере Горяева.</p> <p>Решение ситуационных задач .</p> <p>Расчет цветового показателя крови.</p>
15.	<p>Форменные элементы крови. Антигенные свойства крови. Свертывание крови и лимфы.</p> <p>Лабораторные работы: Методика взятия крови. Определение групповой принадлежности. Определение резус- принадлежности.</p>	4	<p>Определение групп крови перекрестным методом. Определение скорости свертывания крови.</p> <p>Определение продолжительности кровотока</p>
16.	<p>Нагнетательная функция сердца. Физиологические свойства миокарда.</p> <p>Лабораторные работы: Длительность сердечного цикла человека. Возбудимость сердечной мышцы лягушки. Тестовый контроль по теме « Нагнетательная функция сердца»</p> <p>Видеофильм «Физиология сердца»</p>	4	<p>Экспериментальные исследования на лабораторных животных: Механокардиография Опыт Станниуса</p>
17.	<p>Электрическая активность сердца.</p> <p><u>Лабораторные работы с использованием</u> диагностического комплекса «Валента»: Электрокардиография (демонстрационная работа). Фонокардиография (демонстрационная работа). <u>Видеофильм «Фонокардиография».</u></p>	4	<p>Самостоятельный анализ электрокардиограмм, фонокардиограмм</p>

18.	<p>Регуляция деятельности сердца.</p> <p>Лабораторные работы: Влияние раздражения вагосимпатического ствола на деятельность сердца лягушки.</p> <p>Гуморальная регуляция деятельности сердца: <u>Тестовый контроль по разделам</u> : «Регуляция сердца» Решение ситуационных задач.</p>	4	<p>Экспериментальные исследования на лабораторных животных</p> <p>Самостоятельный анализ кардиоритмограмм (КРГ)</p>
19.	<p>Физиология кровеносных и лимфатических сосудов. Регуляция тонуса сосудов.Лабораторные работы:</p> <p>Местная и гуморальная регуляция тонуса сосудов. 2. Сфигмография (демонстрационная работа). Механизмы активного транспорта лимфы (анализ экспериментальных кривых). <u>Тестовый контроль по разделу</u>: «Физиология сосудов». Решение ситуационных задач. Видеофильм «Движение крови по сосудам».</p>		<p>Экспериментальные исследования на лабораторных животных</p> <p>Самостоятельный анализ сфигмограмм</p>
20.	<p>Артериальное давление и его регуляция. Оценка функционального состояния ССС.</p> <p>Лабораторные работы: Измерение АД у человека. Функциональные пробы для оценки состояния сердечно-сосудистой системы. Видеофильм «Патология микроциркуляции», «Лимфатическая система». Тестовый контроль.</p>	4	<p>Велоэргометрия (демонстрационная работа). Решение ситуационных задач.</p>
21.	<p>Зрительный анализатор. (Зрение)</p> <p>Лабораторные работы: Изучение оптических свойств глаза. Сферическая аберрация. Реакция зрачка на свет. Определение размеров слепого пятна. Определение остроты зрения. Определение поля зрения. Определение цветоощущения. Борьба полей зрения.</p>	4	<p>Экспериментальные работы по изучению преломления лучей</p>
22.	<p>Слуховой анализатор. (Слух)</p> <p>Лабораторные работы: Наблюдение костной и воздушной проводимости звука. Потеря звуковой энергии через наружный слуховой проход. Определение направления звука. Особенности бинаурального слуха. Определение диапазона слухового восприятия звуковых колебаний различной частоты.</p>	4	<p>”Физиологические свойства сенсорных систем”</p>

1	3	КОТ	Введение	контрольные вопросы; тестовые задания; реферат; ситуационные задачи	25	100	60	8
2	3	КСРС	Биоэлектрические свойства тканей	контрольные вопросы; тестовые задания; реферат; ситуационные задачи	20	100	60	8
3	3	КСРС	Общая и частная ЦНС	контрольные вопросы; тестовые задания; реферат; ситуационные задачи	25	100	60	8
4	3	КСРС, КОТ	Гормональная регуляция функций	контрольные вопросы; тестовые задания; реферат; ситуационные задачи	25	100	60	8
5	3	КСРС, КОТ	Обмен веществ и энергии. Терморегуляция	контрольные вопросы; тестовые задания; реферат; ситуационные задачи	25	100	60	8
6	3	КСРС, КОТ	Секреторная и моторная функция ЖКТ	контрольные вопросы; тестовые задания; реферат; ситуационные задачи	30	100	60	8
7	3	КСРС, КОТ	Выделительная система	контрольные вопросы; тестовые задания; реферат; ситуационные задачи	30	100	60	8
8	3	КСРС КОТ	Внешнее дыхание. Регуляция дыхания	контрольные вопросы; тестовые задания; реферат; ситуационные задачи	30	250	60	8
9	4	КСРС,	Физико-	контрольные	30	150	60	8

		КОТ	химические свойства крови Антигенные свойства крови.	вопросы; тестовые задания; реферат; ситуационные задачи				
10	4	КСРС КОТ	Насосная функция сердца	контрольные вопросы; тестовые задания; реферат; ситуационные задачи	25	200	60	8
11	4	КСРС, КОТ	Физиология сосудов	контрольные вопросы; тестовые задания; реферат; ситуационные задачи	30	150	60	8
12	4	КСРС, КОТ	Анализаторы	контрольные вопросы; тестовые задания; реферат; ситуационные задачи	25	100	60	8
13	4	КСРС, КОТ	Высшая нервная деятельность	контрольные вопросы; тестовые задания; реферат; ситуационные задачи	15	100	60	8
14	4	ПА	Экзамен	контрольные вопросы; тестовые задания; реферат; ситуационные задачи	120	150	60	8

Примечание:

КСРС- контроль самостоятельной работы студентов,

КОТ – контроль освоения темы

ПА - промежуточная аттестация - экзамен,

6.1. Примеры оценочных средств

1. Примеры контрольных вопросов:

1. Раздражители: понятие, классификация. Действие раздражителей на возбудимые ткани. Свойства подпороговых раздражителей.

2. Физиологические свойства скелетных мышц. Нейромоторная (двигательная) единица. Виды двигательных единиц. Типы мышечных сокращений.

3. Нейрон как структурно-функциональная единица ЦНС. Виды нейронов. Интегративная функция нейрона.

4. Торможение в ЦНС: виды и механизмы. Роль И.М. Сеченова. Тормозной постсинаптический потенциал, его свойства, значение.
5. Гормональный контроль уровня глюкозы в крови.
6. Гормональный контроль уровня натрия в крови.
7. Системы групп крови: *ABO*, *Rh* и другие. Принцип метода определения групповой принадлежности крови. Принципы переливания крови, кровезамещающие растворы.
8. Эритроциты: строение, количество, функции. Гемолиз и его виды. СОЭ. Цветовой показатель. Регуляция эритропоэза.
9. Сердечный цикл и его фазы. Давление крови в камерах сердца в различные фазы. Минутный объем крови в покое и при физической нагрузке.
10. Клапаны сердца: классификация, значение, положение в разные фазы сердечного цикла. Давление крови в камерах сердца в эти фазы.

2. *Примеры тестовых заданий:*

Выберите один правильный ответ:

1. Ионные насосы обеспечивают движение ионов через мембрану:

1. по градиенту концентрации
2. против градиента концентрации
3. независимо от потенциала мембраны и разности концентраций
4. в зависимости от потенциала мембраны и разности концентраций

Правильный ответ: 2

2. При повышении концентрации ионов Ca^{2+} в миоплазме происходит их взаимодействие с:

1. актином
2. миозином
3. тропомиозином
4. тропонином

Правильный ответ: 4

3. При стимуляции парасимпатических нервов:

1. усиливается моторика желудка
2. ослабляется моторика кишки
3. увеличивается тонус сосудов
4. выделяется дофамин

Правильный ответ: 1

4. Главный фокус находится за сетчаткой при:

1. эмметропии
2. гиперметропии
3. миопии
4. астигматизме

Правильный ответ: 2

5. Нормы границ слуховых ощущений (Гц):

1. 16 – 500
2. 1 000 – 4 000
3. 16 000 – 20 000
4. 16 – 20 000

Правильный ответ: 3

3. *Примеры ситуационных задач:*

Задача

При анализе условий труда в кузнечном цехе установлено: температура воздуха в зоне работы +30 °С, движение воздуха отсутствует. Работа заключается в перемещении нагретых деталей весом 4 кг в течение всего рабочего дня. К концу рабочей смены снижение

массы тела у рабочего составляет 2-3 кг. Калорийность суточного рациона 3700 ккал, масса тела рабочего – 70 кг, КФА – 1,9.

Вопросы:

1) Чем объясняется снижение массы тела у рабочего к концу смены? Вычислите показатели его общего и основного обмена. Сравните с калорийностью рациона. Каков характер его энергетического обмена?

2) Каковы особенности терморегуляции у рабочих в данных производственных условиях? Какие способы теплоотдачи Вы знаете, какие из них эффективны в данных условиях?

3) Какие изменения водно-солевого обмена возможны в организме человека в данных условиях? Какие рецепторы это обнаружат? Какие реакции компенсации возникнут?

4) Изменится ли диурез в этих условиях? Как и почему? Каковы механизмы этих изменений?

5) Какие изменения можно обнаружить в деятельности сердца? Каковы их механизмы?

7. Внеаудиторная самостоятельная работа

Виды работы	Часы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (Проработка учебного материала по конспектам, учебной и научной литературе, решение ситуационных задач, подготовка презентаций)	60	Контрольная работа, тестирование
Написание рефератов	12	Защита реферата

7.1. Самостоятельная проработка некоторых тем - не предусмотрено.

7.2. Примерная тематика курсовых работ - не предусмотрено.

7.3. Примерная тематика рефератов:

1. Дыхание:

-при физических нагрузках

-при пониженном барометрическом давлении

-при повышенном барометрическом давлении

-при повышенного атмосферного давления. Патологические виды дыхания

2. Автономная нервная система. Взаимодействие симпатического и парасимпатического отделов автономной нервной системы.

3. Система крови. Функции крови. Физико-химические показатели крови.

Микробиота и микробиома пищеварительного тракта

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

(Приложение Б):

а) основная литература

1. Агаджанян Н. А., Смирнов В. М.

Нормальная физиология: Учебник для студентов медицинских вузов. — М.: ООО

«Издательство «Медицинское информационное агентство», 2009. — 520 с.: ил.

б) дополнительная литература

1. Покровский В. М., Коротко Г. Ф Физиология человека. Т. I : учебник в 2-х т. - М. : Медицина, 1997. - 448с. С

2. Покровский В. М., Коротько Г. Ф. Физиология человека. Т. II : учебник в 2-х т. - М. : Медицина, 1997. - 368с. С
3. Нормальная физиология : учебник / Н. А. Агаджанян, В. М. Смирнов. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Мед. информ. агентство, 2012. - 571 с
4. Орлов Р.С., Ноздрачев А.Д. Нормальная физиология. Приложение на CD Учебник-ГЭОТАР-Медиа, 2005.- 568 с
5. Атлас по нормальной физиологии: Коробков А.В., Чеснокова С.А. Издательство: М.: 1987:- 351 с

в) программное обеспечение:

1. Компьютерные программы тестирования
2. Современный курс классической физиологии (избранные лекции) с приложением на компакт-диске. Под ред. Ю.В. Наточина, В.А.Ткачука. – М.: ГЭОТАР–Медиа, 2007. – 384 с.
3. <http://www.bibliotekar.ru/447/5.htm> physiologyINFO.org public information site sponsored by The American Physiological Society. <http://www.physiologyinfo.org/>
4. Garland, Jr, Theodore; Carter, P. A. (1994). "Evolutionary physiology". Annual Review of Physiology 56 (56): 579–621. doi:10.1146/annurev.ph.56.030194.003051. <http://www.biology.ucr.edu/people/faculty/Garland/GarlCa94.pdf>.
5. [Краткий словарь физиологических понятий и терминов] http://en.wikibooks.org/wiki/Human_Physiology

г) базы данных, информационно-справочные системы:

1. PubMed — текстовая база данных медицинских и биологических публикаций на английском языке Национальной медицинской библиотеки США (NLM), бесплатная версия базы данных MEDLINE.
2. Электронная библиотека «Консультант студента».

5. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Кабинеты: СПб., Пискаревский пр., 47, 9 пав. 2 этаж

Общая площадь- 362 м²

Учебные аудитории – 6

Видеозал – 1

Учебно- демонстрационный зал– 1

Мебель:

Стол – 54 шт.

Парты студенческие – 46 шт.

Стулья – 140 шт.

Доски стеклянные настенные – 10 шт.

Муляжи – 60 шт.

Таблицы 150 шт.

Аппаратура, приборы:

Диaproектор – 1 шт.

Графопроектор – 1 шт.

Слайд-проектор – 1 шт.

Полиграфы П8М-2 шт

Тонометры – 10 шт.

Дистиллятор – 1шт.,

pH-метр – 1шт.,

Термостат – 1 шт.,

Весы аналитические – 1 шт,

Кардиограф ЭКГ- 01ВАЛЕНТА- 1 шт
«Метатест» - 1шт
Периметры для определения поля зрения- 4 шт
Рефлектометр- 1 шт
Аудиометр- 1шт
Реограф двухкомплектный - 1 шт.
Технические средства обучения:
Компьютер – 12 шт.
Мультимедиа проектор- 2 шт
Телевизор- 1 шт
Видеомагнитофон – 1 шт
Графопроектор-1 шт
Ноутбук- 2 шт

10. Методические рекомендации для обучающегося по освоению дисциплины «НОРАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»

Для эффективного изучения разделов нормальной физиологии необходимо самостоятельно изучить учебно-методические материалы, размещенные в системе MOODLE, пройти тестирование по всем предложенным темам, активно участвовать в обсуждении вопросов к каждой теме на практических занятиях, при необходимости – получить консультативную помощь преподавателя.

Для успешного прохождения промежуточной аттестации в виде экзамена необходимо изучить и проработать все оценочные средства: вопросы для собеседования, ситуационные задачи, тестовые задания.