

ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ–
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора института

_____ М.В. Черников

« ____ » _____ 2020 г.

Рабочая программа дисциплины

«НОРМАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»

Для специальности: *31.05.01 «Лечебное дело»* (уровень специалитета)

Квалификация выпускника: *врач-лечебник*

Кафедра: *биологии и физиологии*

Курс – II

Семестр – III- IV

Форма обучения – очная

Лекции – 42 часа

Практические занятия – 102 час

Самостоятельная работа – 72 часа

Промежуточная аттестация: *экзамен* – IV семестр (36 часов)

Трудоемкость дисциплины: 7 ЗЕ (252 часа)

Пятигорск, 2020

Рабочая программа дисциплины «Нормальная физиология» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета) (утвер. Приказом Министерства образования и науки РФ от 9 февраля 2016 г. № 95)

Разработчики рабочей программы: зав. кафедрой биологии и физиологии, д.м.н. Черников М.В., профессор кафедры биологии и физиологии, д.б.н. Доркина Е. Г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры биологии и физиологии протокол № 1 от «28» августа 2020 г.

Зав. кафедрой _____ Черников М.В.
подпись

Рабочая программа согласована с учебно-методической комиссией

протокол № 1 от «29» августа 2020 г.

Председатель УМК _____ Доркина Е.Г.

Рабочая программа согласована с библиотекой

Заведующая библиотекой _____ Глущенко Л.Ф.

Внешняя рецензия заведующего кафедрой нормальной физиологии ФГБОУ ВО "Ставропольский государственный медицинский университет" Минздрава России, д. м.н., профессором Цатурян Л.Д.

Декан медицинского факультета _____ Игнатиади О.Н.

Рабочая программа утверждена на заседании Центральной методической комиссии протокол № 1 от «31» августа 2020 г.

Председатель ЦМК _____ Черников М.В.

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета

Протокол № 1 от «31» августа 2020 года.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цель дисциплины – получение студентами фундаментальных знаний о физиологических механизмах, лежащих в основе жизнедеятельности организма здорового человека, а также овладение практическими навыками, позволяющими исследовать и оценивать функциональное состояние систем организма. В результате студент становится способным освоить фундаментальные и прикладные знания при изучении патологической физиологии и клинических дисциплин.
1.2	Задачи дисциплины: -формирование у студентов системных знаний о строении и жизнедеятельности целостного организма в условиях взаимодействия с внешней средой; его половых и возрастных особенностей; - представлений о строении и закономерностях функционирования отдельных органов и систем организма, а также о работе основных регуляторных механизмов физиологических функций в формировании целостных ответных реакций; - понимания сущности физиологических процессов и общих биологических явлений с позиций современной методологии; - навыков логического физиологического мышления на базе основных положений философии и биоэтики; - знаний о физиологических методах исследования функций организма в эксперименте, а также умений проведения исследований с участием человека, используемых с диагностической целью в практической медицине; - знаний и умений, необходимых для изучения последующих дисциплин.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Б1.Б.18	<i>базовая часть</i>
2.1	Перечень дисциплин и/или практик, усвоение которых необходимо для изучения дисциплины
	Дисциплина базируется на знаниях, умениях и опыте деятельности, приобретаемых в результате изучения следующих дисциплин и/или практик: -латинского языка, -физики, математики, -химии, -биологии.
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:
	-иммунология, -патофизиология, клиническая патофизиология, -гигиена, -фармакология, -клиническая фармакология, -медицинская реабилитация, -неврология, медицинская генетика, нейрохирургия.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
общекультурными компетенциями (ОК): - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1); -готовностью к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала (ОК-5);
общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

-готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-7);
 -способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-9);
профессиональными компетенциями (ПК):
медицинская деятельность:
 -способностью и готовностью к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);
 - готовностью к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни (ПК-16);
-научно-исследовательская деятельность:
 -готовностью к анализу и публичному представлению медицинской информации на основе доказательной медицины (ПК-20).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
	<ul style="list-style-type: none"> - историю физиологии, основные этапы формирования данной науки; -морфо-функциональные особенности тканей, органов и систем организма, закономерности их функционирования; - основные физико-химические, математические и иные естественнонаучные понятия и методы; - основные механизмы регуляции физиологических функций на молекулярном, клеточном, тканевом, органном и организменном уровнях; - основные принципы работы физиологического оборудования и правила техники безопасности при работе с ним.
3.2	Уметь:
	<ul style="list-style-type: none"> - оценивать и анализировать полученные в эксперименте данные, объяснять результаты, явления и устанавливать их причинно-следственные взаимоотношения с использованием современных методологических принципов;
	<ul style="list-style-type: none"> - проводить измерения и давать качественно-количественную оценку важнейших физиологических показателей деятельности различных органов и систем в покое и при нагрузке, а также выделять главные механизмы регуляции гомеостатических функций.
3.3	Иметь навык (опыт деятельности):
	<ul style="list-style-type: none"> - применения методов экспериментального и клинического исследования, позволяющих оценить морфофункциональные физиологические состояния в организме человека для решения профессиональных задач.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Виды учебной работы		Всего часов /ЗЕ	Семестры	
			III	IV
Аудиторные занятия (всего)		144	72	72
В том числе:				
Лекции		42	22	20
Практические занятия		102	50	52
Семинары		-	-	-
Самостоятельная работа		72	9	63
Промежуточная аттестация (экзамен)		36	-	36
Общая трудоемкость	часы	252	81	171
	ЗЕ	7,0	2,25	4,75

- образовательный процесс может осуществляться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

4.2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Введение в нормальную физиологию. Физиология возбудимых тканей.			
1.1	Введение в нормальную физиологию. Физиология возбудимых тканей. Механизмы происхождения потенциала покоя и потенциала действия. Возбудимость и ее изменения. Физиологические свойства нервов и синапсов. /Лек/	2	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.5
1.2	Физиологические свойства скелетной мускулатуры и мышц внутренних органов. Микростроение скелетного мышечного волокна и механизм мышечного сокращения. Виды и режимы мышечного сокращения. Сила и работа мышц. Морфо-функциональные особенности гладких мышц. /Лек/	2	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.5
1.3	Введение в нормальную физиологию. Виды тканей и их функции. Биологические мембраны, виды ионных каналов и сопряженные с ними виды транспорта через мембрану. /Пр/	3	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л3.1
1.4	Физиология возбудимых тканей. Опыты Гальвани. Мембранно-ионная теория возбуждения. Соотношение фаз возбудимости с фазами потенциала действия. /Пр/	3	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л3.1
1.5	Физиология нервных волокон и синапсов. Изучение законов проведения возбуждения. Механизм передачи возбуждения в нервно-мышечном синапсе. /Пр/	3	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л3.1

1.6	УИРС. Мышечное сокращение. Динамометрия. Оценка силы мышц. Исследование работоспособности и утомляемости мышц. /Пр/	3	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК—9	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л3.1
1.7	Контрольная работа по разделу "Введение в нормальную физиологию. Физиология возбудимых тканей"./Пр/	2	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК—9, ПК-20	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л3.1
1.8	Подготовка к входному контролю в виде устного опроса и выполнение домашнего задания по строению биологических мембран, видам транспорта через мембраны, ионным каналам, общим свойствам возбудимых тканей, происхождению мембранного потенциала покоя и потенциала действия, его фазы, соотношению фаз ПД и возбудимости. /Ср/	0,5	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК—9, ПК-20	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.5, Л3.1
1.9	Подготовка к входному контролю в виде устного опроса и выполнение домашнего задания по строению, свойствам и типам нервных волокон, механизмам и законам проведения возбуждения, по строению, классификации и свойствам синапсов, медиаторных механизмах передачи возбуждения. /Ср/	0,5	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК—9, ПК-20	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.5, Л3.1
1.10	Подготовка к входному контролю в виде устного опроса по биоэлектрическим явлениям в мышечном волокне, ультраструктуре миофибрилл, механизме мышечного сокращения и расслабления, химических и тепловых изменениях в мышечном волокне, типах и режимах сокращения скелетных мышц, понятие моторной единицы, морфо-функциональным особенностям гладких мышц, силе и работе мышц. Выполнение домашнего задания/Ср/	0,5	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК—9, ПК-20	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.5, Л3.1
1.11	Подготовка к контрольной работе по разделу 1./Ср/	1	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК—9	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л3.1
	Раздел 2. Нейрогуморальные механизмы регуляции физиологических процессов. Физиология центральной нервной системы.			
2.1	Общие принципы деятельности центральной нервной системы. Рефлекс. Рефлекторная дуга и кольцо. Спинальные рефлексы. Нервные центры и их свойства. Основные принципы координации рефлекторной деятельности. Торможение в ЦНС и его виды. Учение о функциональных системах. /Лек/	2	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК—9, ПК-1, ПК-16	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.5
2.2	Частная физиология центральной нервной системы. Морфо-функциональные особенности спинного мозга. Строение и функции подкорковых структур головного мозга. /Лек/	2	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК—9, ПК-1, ПК-16	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.5
2.3	Физиология вегетативной нервной системы. Симпатический и парасимпатический отделы: эфферентное звено и влияние на органы и ткани. Механизмы и особенности передачи возбуждения в ганглиях. Вегетативные центры. Вегетативные рефлексы /Лек/	2	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК—9, ПК-1, ПК-16	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.5
2.4	Гормональная регуляция физиологических функций. Основные компоненты эндокринной системы. Железы внутренней секреции. Гипоталамо-гипофизарная система,	2	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК—9,	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2. , Л2.53

	ее функции. Физиологические признаки, химическая природа и механизм действия гормонов. Гормоны гипофиза, паращитовидной, щитовидной, поджелудочной желез и надпочечников, их роль в регуляции обмена и функций. Гипер- и гиподисфункция желез. Половые гормоны./Лек/		ПК-1, ПК-16	
2.5	Общая физиология ЦНС. Рефлекс. Свойства нервных центров. Виды и механизмы торможения в ЦНС. Рефлекторная дуга соматического рефлекса. Основы координации рефлекторной деятельности. Определение времени и рецептивного поля рефлекса. /Пр/	3	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-16	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л3.2
2.6	Частная физиология ЦНС. Функции спинного мозга, продолговатого мозга, моста. Характеристика V-XII пар черепных нервов. Спинальные рефлексы, имеющие клиническое значение. /Пр/	3	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-16	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л3.2
2.7	Частная физиология ЦНС. Функции среднего мозга, промежуточного мозга и мозжечка. Подкорковые ядра. Ретикулярная формация. Лимбическая система. Характеристика I- IV пар черепных нервов. Исследование двигательных функций мозжечка. /Пр/	3	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-16	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л3.2
2.8	Вегетативная нервная система. Нервная регуляция вегетативных функций. Рефлекторные дуги вегетативных рефлексов. Исследование вегетативного статуса человека. /Пр/	3	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-16	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л3.2
2.9	Гормональная регуляция физиологических функций. Физиологические особенности гипофиза, эпифиза и поджелудочной железы. Анкетный метод выявления лиц с предрасположенностью к гипергликемии. /Пр/	3	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-16	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л3.2
2.10	Гормональная регуляция физиологических функций. Физиологические особенности щитовидной, паращитовидных желез и надпочечников. Влияние половых гормонов на организм. Изучение влияния адреналина на величину зрачка глаза. /Пр/	3	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-16	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л3.2
2.11	Итоговое занятие по разделу " Нейрогуморальные механизмы регуляции физиологических процессов. Физиология центральной нервной системы"./Пр/	2	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-16, ПК-20	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л3.2
2.12	Подготовка к входному контролю в виде устного опроса по рефлекторной деятельности ЦНС, понятию рефлекса и рефлекторной дуги, классификации рефлексов и основным компонентам рефлекторной дуги, по видам и механизмам торможения в ЦНС и основным принципам координации рефлекторной деятельности. Выполнение домашнего задания./Ср/	0,5	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-16, ПК-20	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.5, Л3.2
2.13	Подготовка к входному контролю в виде устного опроса по морфо-функциональным особенностям спинного мозга, основным спинальным рефлексам, по строению и функциям продолговатого мозга и заднего мозга, по характеристике V-XII пар черепных нервов. Выполнение домашнего задания./Ср/	0,5	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-16, ПК-20	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.5, Л3.2
2.14	Подготовка к входному контролю в виде устного опроса	0,5	ОК-1, ОК-5,	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3,

	по строению и функциям среднего и промежуточного мозга, важнейшим подкорковым ядрам и их функциям, функциям лимбической системы и ретикулярной формации, по характеристике I-IV пар черепных нервов. Выполнение домашнего задания./Ср/		ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-16, ПК-20	Л2.5, Л3.2
2.15	Подготовка к входному контролю в виде устного опроса по характеристике симпатического и парасимпатического отделов ВНС, строению эфферентного отдела, медиаторам, влиянию на органы и ткани, по особенностям передачи возбуждения в вегетативных ганглиях и синапсах, по вегетативным центрам и вегетативным рефлексам, адаптационно-трофическом влиянии ВНС. Выполнение домашнего задания./Ср/	0,5	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-16, ПК-20	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.5, Л3.2
2.16	Подготовка к входному контролю в виде устного опроса по основным компонентам эндокринной системы, роли гипоталамо-гипофизарной системы, свойствам, химической природе и механизме действия гормонов, характеристике гормонов гипофиза, Эпифиза и поджелудочной желез, гипер- и гипофункции желез, физиологическим особенностям репродуктивной системы. Выполнение домашнего задания./Ср/	0,5	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-16, ПК-20	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.5, Л3.2
	Подготовка к входному контролю в виде устного опроса по характеристике гормонов щитовидной, паращитовидных желез, гормонов надпочечников и половых гормонов, гипер- и гипофункции этих желез, физиологическим особенностям репродуктивной системы. Выполнение домашнего задания./	0,5	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-16, ПК-20	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.5, Л3.2
2.17	Подготовка к итоговому занятию по разделу № 2. /Ср/	1	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-16	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л3.2
	Раздел 3. Интегративные функции. Физиология анализаторов. Физиология высшей нервной деятельности.			
3.1	Общая и частная физиология анализаторов. Значение. Рецепторный отдел и функциональные свойства рецепторов. Зрительный и слуховой анализаторы, их роль в восприятии световых ощущений и звуков. Двигательный анализатор. Теория вкуса. /Лек/	2	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-16	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.5
3.2	Физиология высшей нервной деятельности. Функции коры больших полушарий. Физиологические механизмы образования и классификация условных рефлексов. Торможение в высшей нервной деятельности. Виды торможения. Типы ВНД. /Лек/	2	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-16	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.5
3.3	Особенности высшей нервной деятельности человека. Учение И.П.Павлова о I и II сигнальных системах. Мотивации и эмоции. Классификация и виды. Память, виды памяти. Физиология сна. Фазы и электрофизиологическая характеристика сна. Теории возникновения сна. Взаимодействие коры больших полушарий, гипоталамуса и ретикулярной формации в механизмах сна и бодрствования /Лек/	2	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-16	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.5
3.4	Физиология анализаторов. Зрительная, обонятельная и вкусовая рецепция. Определение остроты зрения. Аномалии рефракции. Определение порогов вкусовой	3	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9,	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5

	чувствительности./Пр/		ПК-1, ПК-16	
3.5	Физиология анализаторов. Слуховая рецепция и вестибулярный аппарат. Тактильная и температурная рецепция. Висцерорецепция. Изучение состояния вестибулярной системы ("пищущие" тесты)./Пр/	3	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-16	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5
3.6	Высшая нервная деятельность. Физиология условного рефлекса. Внешнее (безусловное) и внутреннее (условное) торможение. Выработка условного мигательного рефлекса. Выработка условного торможения. Выработка и угасание условного вегетативного зрачкового рефлекса на звонок у человека. /Пр/	3	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-16	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5
3.7	Особенности высшей нервной деятельности человека. Типы ВНД. Мотивации и эмоции. Сон. Определение темперамента по Айзенку. Определение человеческого типа ВНД по Павлову. Определение у студентов мотивации к учебной деятельности. /Пр/	3	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-16	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5
3.8	Контрольная работа по разделу "Интегративные функции. Физиология анализаторов. Физиология высшей нервной деятельности"./Пр/	2	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-16, ПК-20	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5
3.9	Итоговое занятие. Выставление зачетов.	2	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-16, ПК-20	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5
3.9	Подготовка к входному контролю в виде устного опроса по принципам строения и функционирования анализаторов, физиологии и классификации рецепторов и механизму возбуждения, по характеристике зрительного вкусового и обонятельного анализаторов: преобразование и передача сигналов, кодирование информации и центральные механизмы обработки. Выполнение домашнего задания/Ср/	0,5	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-16 ПК-20	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.5
3.10	Подготовка к входному контролю в виде устного опроса по характеристике рецепторного, проводникового и коркового отделов слухового, вестибулярного, тактильного, температурного анализаторов и висцерорецепции. Выполнение домашнего задания/Ср/	0,5	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-16, ПК-20	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.5
3.11	Подготовка к входному контролю в виде устного опроса по характеристике, классификации и свойствам условных рефлексов, их отличию от безусловных рефлексов, по методике выработки условных рефлексов, торможению условных рефлексов (безусловному и условному), механизму внутреннего торможения и по иррадиации торможения. Выполнение домашнего задания. /Ср/	0,5	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-16, ПК-20	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.5
3.12	Подготовка к входному контролю в виде устного опроса по аналитико-синтетической деятельности коры, типам высшей нервной деятельности, механизмам сна и его значению, по функциональной асимметрии мозга, по нейрофизиологическим аспектам речи, механизмам целенаправленной деятельности человека (эмоции,	0,5	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-16, ПК-20	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.5

	мотивации). /Ср/ Выполнение домашнего задания.			
3.13	Подготовка к контрольной работе по разделу № 3. /Ср/	0,5	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-16	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5
	Раздел 4. Физиология крови и основных систем жизнеобеспечения организма (кровообращения, пищеварения, дыхания, выделения). Обмен веществ и энергии. Физиология питания.			
4.1	Физиология системы крови. Физико-химические свойства крови. Физиология эритроцитов. Группы крови. Физиология лейкоцитов и тромбоцитов. Свертывание крови. Механизмы гемостаза. Противосвертывающие механизмы. Регуляция свертывания крови. /Лек/	2	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-16	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.5
4.2	Понятие иммунитета. Морфологические и функциональные особенности иммунной системы. Иммунный ответ. Фазы иммунного ответа. Антигены и антитела. Динамика накопления и механизм действия антител. /Лек/	2	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-16	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.5
4.3	Физиология сердца. Электрокардиография. /Лек/	2	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-16	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.5
4.4	Физиология сосудов. Основные законы гидро- и гемодинамики /Лек/	2	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-16	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.5
4.5	Регуляция деятельности сердца. Рефлекторная регуляция сердечной деятельности. Гуморальная регуляция работы сердца Физиологические механизмы регуляции тонуса сосудов. Регионарное кровообращение. Лимфа и лимфообращение. /Лек/	2	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-16	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.5
4.6	Физиология внешнего дыхания. Обмен газов в легких./Лек/	2	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-16	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.5
4.7	Транспорт газов кровью. Обмен газов в тканях. Регуляция дыхания. Особенности дыхания в разных условиях. /Лек/	2	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-16	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.5
4.8	Физиологические основы голода и насыщения. Пищеварение в ротовой полости и в желудке./Лек/	2	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-16	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.5
4.9	Пищеварения в тонком кишечнике. Пищеварение в толстом кишечнике. Всасывание в различных отделах пищеварительного тракта. /Лек/	2	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-16	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.5
4.10	Обмен веществ и энергии. Пластическая и энергетическая роль питательных веществ. Обмен в организме белков,	2	ОК-1, ОК-5, ОПК-7,	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.5

	жиров и углеводов. Азотистое равновесие. Регуляция обмена веществ и энергии. Специфически-динамическое действие пищи. Физическая и химическая терморегуляция. Регуляция изотермии. Гипотермия и гипертермия. /Лек/		ОПК—9, ПК-1, ПК-16	
4.11	Современные представления о рациональном питании. Теории питания. Режим питания. ИМТ и факторы, влияющие на его величину. Роль белков, жиров и углеводов в питании. Значение минеральных веществ и микроэлементов, потребность в них. Витамины и их физиологическая роль в питании. Возрастные особенности питания. /Лек/	2	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК—9, ПК-1, ПК-16	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.5
4.12	Физиология выделительной системы. Почки и их функция. Процесс мочеобразования. Мочевыведение и мочеиспускание. /Лек/	2	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК—9, ПК-1, ПК-16	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.5
4.13	Физико-химические свойства крови. Форменные элементы крови. Гемолиз эритроцитов. Определение содержания эритроцитов и лейкоцитов в крови. Лейкоцитарная формула крови человека. /Пр/	3	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК—9, ПК-1, ПК-16	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5
4.14	Регуляция агрегатного состояния крови. Группы крови. Физиологические основы переливания крови. Определение группы крови и резус-принадлежности. Определение скорости оседания эритроцитов и гемоглобина в крови. Вычисление цветового показателя и содержания гемоглобина в одном эритроците/Пр/	3	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК—9, ПК-1, ПК-16	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5
4.15	Иммунная система. Центральные и периферические органы иммунной системы. Неспецифические факторы защиты организма. Виды и механизмы иммунного ответа./Пр/	3	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК—9, ПК-1, ПК-16	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5
4.16	Контрольная работа по теме "Физиология крови. Иммунная система" /Пр/	3	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК—9, ПК-1, ПК-16	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5
4.17	Физиология кровообращения. Деятельность сердца. Свойства сердечной мышцы. Определение длительности сердечного цикла у человека по пульсу. Анализ проводящей системы сердца (опыт Станиуса) /Пр/	3	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК—9, ПК-1, ПК-16	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5
4.18	Методы исследования и оценки особенностей функционального состояния сердечно-сосудистой системы. ЭКГ - метод регистрации электрической активности сердца /Пр/	3	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК—9, ПК-1, ПК-16	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5
4.19	Основные законы гемодинамики. Определение артериального давления у человека. Функциональные пробы сердечно-сосудистой системы (измерение пульса в покое и после физической нагрузки) /Пр/	3	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК—9, ПК-1, ПК-16	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5
4.20	Нервная и гуморальная регуляция деятельности сердца и тонуса сосудов. Регионарное кровообращение. Лимфа и лимфообращение. Изучение рефлексов сердца. Определение минутного объема кровообращения	3	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК—9,	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5

	косвенным методом в покое и после физической нагрузки. Расчет периферического сосудистого сопротивления в покое и после физической нагрузки /Пр/		ПК-1, ПК-16	
4.21	Внешнее дыхание. Определение жизненной емкости легких и ее фракций. Определение частоты, глубины, минутного объема дыхания в покое и при физической нагрузке /Пр/	3	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-16	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5
4.22	Регуляция дыхания. Влияние некоторых факторов на регуляцию дыхания (наблюдение на человеке). Определение времени задержки дыхания при различных условиях /Пр/	3	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-16	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5
4.23	Контрольная работа по теме: " Физиология сердечно-сосудистой системы и дыхания" /Пр/	3	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-16	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5
4.24	Пищеварение в полости рта и желудка. Расщепление крахмала ферментами слюны. Изучение секреции желудочного сока на хлеб, мясо, молоко./Пр/	3	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-16	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5
4.25	Пищеварение в тонком и толстом кишечнике. Функции печени и поджелудочной железы. Переваривание белка желудочным соком. Действие желчи на жиры /Пр/	3	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-16	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5
4.26	Обмен веществ и энергии. Терморегуляция. Определение основного обмена у человека (непрямая калориметрия). Определение должных величин основного обмена (по данным роста, веса и возраста). Определение рабочей прибавки и общего расхода энергии (по таблицам). /Пр/	3	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-16	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5
4.27	1. Физиология питания. Роль белков, жиров и углеводов. Физиологические нормы питания. Принципы составления пищевого рациона. Значение витаминов в питании. Определение прихода энергии. Составление суточного рациона. /Пр/	3	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-16	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5
4.28	Физиология выделительной системы. Почки и их функция. Расчет клиренса инулина и мочевины; процента реабсорбции воды и мочевины, величины почечного кровотока /Пр/	3	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-16	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5
4.29	Контрольная работа по теме : "Обмен веществ и энергии", "Питание", "Терморегуляция", "Пищеварение", "Выделение". /Пр/	2	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-16	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5
4.30	Итоговый контроль знаний студентов. Выставление зачетов /Пр/	2	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-16	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5
4.31	Подготовка к входному контролю в виде устного опроса по основным компонентам плазмы крови, физико-химическим свойствам крови, роли белков плазмы, буферным системам крови, по регуляция постоянства pH	4	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1,	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.5

	<p>крови, по характеристике форменных элементов крови: эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов, строению и свойствам гемоглобина, видам гемолиза и регуляции эритропоэза. Подготовка рефератов по темам: "Внесосудистые жидкие среды организма и их роль в обеспечении жизнедеятельности клеток организма.", "Основные принципы регуляции объема внеклеточной жидкости, осмотического давления и ионного состава крови". "Развитие рефлекторной теории в трудах И.М. Сеченова, И.П. Павлова, П.К. Анохина."Выполнение домашнего задания. /Ср/</p>		<p>ПК-16, ПК-20</p>	
4.32	<p>Подготовка к входному контролю в виде устного опроса по системе регуляции агрегатного состояния крови (РАСК), ее основным элементам, процессу свертывания крови и его фазам, противосвертывающей системе, группам крови в системе АВО, резус-принадлежности, физиологическим основам переливания крови. Подготовка рефератов по теме: " Факторы, ускоряющие и замедляющие процесс свертывания крови". Лимбическая система мозга. Функции лимбической системы.", "Возрастные особенности работы ЦНС". Выполнение домашнего задания. /Ср/</p>	4	<p>ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК—9, ПК-1, ПК-16, ПК-20</p>	<p>Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.5</p>
4.33	<p>Подготовка к входному контролю в виде устного опроса. по вопросам: "Иммунитет, его виды, общая характеристика.", " Формирование иммунитета у детей", "Оценка состояния иммунной системы", "Основные теории иммуногенеза. ", "Иммунный ответ. Фазы иммунного ответа", "Антигены и антитела.. Динамика накопления и механизм действия антител", "Имунологическая толерантность". Выполнение домашнего задания. /Ср/</p>	3	<p>ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК—9, ПК-1, ПК-16, ПК-20</p>	<p>Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.5</p>
4.44	<p>Подготовка к контрольной работе по теме "Физиология крови. Иммунная система" /Ср/</p>	4	<p>ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК—9, ПК-1, ПК-16, ПК-20</p>	<p>Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.5</p>
4.45	<p>Подготовка к входному контролю в виде устного опроса по основным физиологическим свойствам сердца, автоматизму, проводящей системе сердца, особенностям возбуждения и сокращения, фазам сердечного цикла, работе клапанов. Подготовка рефератов по теме: "Основные физиологические механизмы регуляции сердечного ритма.", «Болевой анализатор. Биологическое значение боли», «Роль коры, подкорковых образований и гуморальных факторов в формировании реакций на болевые раздражения». Выполнение домашнего задания. /Ср/</p>	4	<p>ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК—9, ПК-1, ПК-16, ПК-20</p>	<p>Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.5</p>
4.46	<p>Подготовка к входному контролю в виде устного опроса по основным показателям деятельности сердца: частота и сила сердечных сокращений, систолический и минутный объемы крови в покое и при нагрузке, по методу регистрации биопотенциалов сердца (ЭКГ), его основным отведениям, нормальной ЭКГ, тонам сердца. Подготовка рефератов по темам: " Фонокардиография, ее клиническое</p>	4	<p>ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК—9, ПК-1, ПК-16, ПК-20</p>	<p>Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.5</p>

	значение. <i>Сфигмография, скорость распространения пульсовой волны. Флебография.</i> ". Выполнение домашнего задания. /Ср/			
4.47	Подготовка к входному контролю в виде устного опроса по основам гемодинамики, объемной и линейной скорости кровотока, сопротивлению сосудов, давлению крови в разных отделах сосудистого русла, по определению артериального давления у человека, функциональным пробам сердечно-сосудистой системы. Подготовка рефератов по темам: " <i>Особенности мозгового кровотока, регуляция и методы его оценки, "Особенности кровотока в скелетных мышцах, его регуляция и методы оценки", «Физиологические основы гипнотических состояний. Сновидения</i> ". Выполнение домашнего задания /Ср/.	4	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК—9, ПК-1, ПК-16, ПК-20	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.5
4.48	Подготовка к входному контролю в виде устного опроса по регуляции деятельности сердца, внутрисердечным механизмам и внесердечной регуляции, центральным рефлексам, гуморальной регуляции, взаимодействию нервных и гуморальных механизмов, по регуляции сосудистого тонуса, сосудодвигательному центру, его структуре и функциям, гуморальной регуляции сосудистого тонуса, регионарному кровообращению, количеству и составу лимфы и лимфообращению. Подготовка рефератов по темам: " <i>Возможные причины сердечных аритмий. Электрофизиологические механизмы сердечных аритмий. Экстрасистолия. Факторы повышения автоматизма. Синусовая аритмия. Физиологические основы корректирующего воздействия антиаритмических препаратов</i> "; " <i>Особенности чревного и почечного кровотока, регуляция и методы оценки. "Особенности кровотока в малом круге кровообращения, его регуляция и методы оценки", "Особенности коронарного кровотока и его регуляция</i> ". Выполнение домашнего задания. /Ср/	4	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК—9, ПК-1, ПК-16, ПК-20	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.5
4.49	Подготовка к входному контролю в виде устного опроса по основным этапам дыхания, механизму внешнего дыхания. биомеханике вдоха и выдоха, ЖЕЛ и ее основным компонентам, газообмену в легких и тканях, транспорту газов кровью. Подготовка рефератов по теме: " <i>Взаимоотношения между вентиляцией и кровообращением</i> ", " <i>Стресс или общий адаптационный синдром</i> ", " <i>Основные формы контроля деятельности эндокринных желез. Методы исследования желез внутренней секреции</i> ". Выполнение домашнего задания. /Ср/	4	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК—9, ПК-1, ПК-16, ПК-20	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.5
4.50	Подготовка к входному контролю в виде устного опроса по регуляции дыхания, работе дыхательного центра и его автоматии, роли хемо- и механорецепторов, условно-рефлекторной регуляции дыхания., защитным дыхательным рефлексам, особенностям дыхания в различных условиях. Подготовка рефератов по темам: " <i>Дыхание при физической работе, при повышенном и пониженном атмосферном давлении</i> ", " <i>Функциональная система поддержания газового состава крови в</i>	4	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК—9, ПК-1, ПК-16, ПК-20	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.5

	<i>организме ребенка</i> ". Выполнение домашнего задания. /Ср/			
4.51	Подготовка к контрольной работе по теме: " Физиология сердечно-сосудистой системы и дыхания". /Ср/	4	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК—9, ПК-1, ПК-16	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5
4.52	Подготовка к входному контролю в виде устного опроса по пищеварению в полости рта, составу, свойствам слюны, регуляции её секреции, по пищеварению в желудке, составу и свойствам желудочного сока, регуляции секреции желудочных желез и фазам желудочной секреции, по моторной и эвакуаторной деятельности желудка и её регуляции. Подготовка рефератов по темам: " <i>Возрастные изменения секреторной функции желудка</i> "," <i>Особенности обмена при физическом и умственном труде</i> ",. " <i>Значение воды для организма. Водный баланс</i> ". Выполнение домашнего задания./Ср/	4	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК—9, ПК-1, ПК-16, ПК-20	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.5
4.53	Подготовка к входному контролю в виде устного опроса по пищеварению в тонком и толстом кишечнике, составу и свойствам поджелудочного сока, желчеобразованию и желчевыделению, нервной и гуморальной регуляции панкреатической и желчной секреции, моторике желудочно-кишечного тракта и ее нервной регуляции, всасыванию в различных отделах пищеварительного тракта. Подготовка рефератов по темам: " <i>Возрастные изменения секреторной функции поджелудочной железы</i> ", " <i>Возрастные изменения желчеобразовательной функции печени</i> ", " <i>Значение микрофлоры толстой кишки</i> ", " <i>Особенности пищевых рационов для работников умственного и физического труда</i> ", " <i>Практические рекомендации по сбалансированному питанию в различных возрастных категориях</i> ", " <i>Диетическое питание. Использование минеральной воды в лечебном питании</i> ". Выполнение домашнего задания. /Ср/	4	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК—9, ПК-1, ПК-16, ПК-20	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.5
4.54	Подготовка к входному контролю в виде устного опроса по пластической и энергетической роли питательных веществ, обмену в организме белков, жиров и углеводов, азотистому равновесию, регуляции обмена веществ и энергии. терморегуляции. Выполнение домашнего задания./Ср/	4	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК—9, ПК-1, ПК-16, ПК-20	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.5
4.55	Подготовка к входному контролю в виде устного опроса по роли белков, жиров и углеводов в питании, значение минеральных веществ и микроэлементов и потребности в них, роли витаминов в питании, по режиму и возрастным особенностям питания. Выполнение домашнего задания. /Ср/		ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК—9, ПК-1, ПК-16, ПК-20	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.5
4.56	Подготовка к входному контролю в виде устного опроса по функциям почек, процессу мочеобразования и его регуляции, мочевыведению и мочеиспусканию. Подготовка рефератов по темам: " <i>Возрастные изменения функции почек</i> ", " <i>Гемодиализ. Искусственная почка</i> ", " <i>Роль воспитания в формировании типологических свойств ВНД.</i> ". Выполнение домашнего задания /Ср/	4	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК—9, ПК-1, ПК-16, ПК-20	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.5
4.57	Подготовка к контрольной работе " Обмен веществ и энергии", "Питание", "Терморегуляция", "Пищеварение", "Выделение". /Ср/	4	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК—9, ПК-1, ПК-16	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5

4.3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины базовой части ФГОС	Содержание раздела
1	<p>Введение в нормальную физиологию. Физиология возбудимых тканей.</p>	<p>Физиология-наука о жизнедеятельности организма как целого, его взаимодействие с внешней средой и динамика жизненных процессов. Современные представления о строении и функции биологических мембран. Электрические процессы в возбудимых тканях. Потенциал покоя. Потенциал действия. Механизмы их происхождения. Возбудимость и её изменения. Соотношение фаз возбудимости с фазами потенциала действия и сокращения мышц. Рефрактерность. Тетанус и его виды. Законы раздражения. Физиологические свойства нервов и синапсов. Нейрон как структурно-функциональная единица ЦНС. Классификация нервов. Механизмы распространения возбуждения по безмиелиновым и миелиновым волокнам. Характеристика возбудимости нервов. Законы проведения возбуждения по нервному волокну. Скорость проведения нервного импульса. Особенности строения и классификация синапсов. Механизм передачи возбуждения в синапсах. Функциональные свойства синапсов. Медиаторные процессы в синапсах. Электрические явления постсинаптических мембран. Синапсы с электрической передачей возбуждения. Нервно-мышечный синапс. Физиологические свойства скелетной мускулатуры и мышц внутренних органов. Физические и физиологические свойства мышц. Микростроение скелетного мышечного волокна. Современная теория мышечного сокращения. Биоэлектрические, химические и тепловые процессы в мышцах. Двигательные единицы. Одиночное сокращение и его фазы. Суммация сокращений и тетанусы. Оптимум и пессимум (Н.Е.Введенский). Сила и работа мышц. Закон средних нагрузок. Динамометрия. Основные отличия в строении и функционировании скелетной и гладкой мышц. <i>Утомление мышц, теории утомления.</i> Кривая утомления. Эргография. Локальное и общее утомление. Пассивный отдых. Роль активного отдыха по Сеченову. Адаптационно-трофический феномен Орбели-Гинецинского. Роль высших отделов ЦНС в развитии утомления. <i>Особенности сократительной деятельности мышц у лиц с различным уровнем физической подготовленности. Фармакологические влияния на возбудимые ткани.</i></p>
2	<p>Нейрогуморальные механизмы регуляции физиологических процессов. Физиология центральной нервной системы.</p>	<p>Общие принципы деятельности центральной нервной системы. Роль ЦНС в приспособительной деятельности организма. Основные методы изучения деятельности ЦНС. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы. Закономерность и особенности возбуждения в ЦНС (суммация, трансформация, посттетаническая потенциация). Рефлекс. Рефлекторная дуга и рефлекторное кольцо. Классификация рефлексов. Обратная афферентация и её значение. Общие принципы учения о функциональных системах. Узловые механизмы ФС. Центральная архитектура ФС. Полезный приспособительный результат как главный системообразующий фактор. Общие принципы координационной деятельности ЦНС. Торможение в ЦНС и</p>

его виды. Классификация и механизмы различных видов торможения. Принципы координационной деятельности ЦНС. Синапсы в ЦНС. Нервные центры и их свойства. *Развитие рефлекторной теории в трудах И.М. Сеченова, И.П. Павлова, П.К. Анохина.* **Частная физиология ЦНС.** Спинной мозг: морфо-функциональные особенности, закон Белла-Мажанди, свойства нейронов спинного мозга, основные функции спинного мозга: проводниковая, рефлекторная. Важнейшие спинальные рефлексы (соматические и вегетативные), рефлексы, имеющие клиническое значение. Спинальный шок, синдром Броун-Секара, механизмы возникновения. Строение и функции подкорковых структур головного мозга. Продолговатый и задний мозг, варолиев мост, функции заднего мозга. Средний мозг. Двигательные центры ствола мозга (красное ядро, ядро Дейтерса, некоторые отделы ретикулярной формации). Децеребрационная ригидность, нейронные механизмы. Тонические рефлексы ствола мозга. Ретикулярная формация ствола мозга (нисходящие и восходящие влияния ретикулярной формации ствола мозга). Механизм поддержания мышечного тонуса на уровне спинного мозга. Мозжечок. Функции мозжечка. Промежуточный мозг. Таламус. Гипоталамус. Основные функции промежуточного мозга. Важнейшие подкорковые (базальные) ядра. Функции подкорковых ядер. *Лимбическая система мозга. Функции лимбической системы.* Электрические явления в коре больших полушарий. Характеристика параметров ЭЭГ и условия регистрации различных ритмов ЭЭГ.

Физиология вегетативной нервной системы. Структурно-функциональные особенности вегетативной нервной системы. Метасимпатическая нервная система. Симпатический и парасимпатический отделы. Принципы организации эфферентного звена вегетативных рефлексов. Механизмы и особенности передачи возбуждения в ганглиях вегетативной нервной системы. Передача импульсов в синапсах ВНС. Адренэргические и холинэргические структуры. Влияние симпатического и парасимпатического отделов на ткани, органы и системы. Вегетативные рефлексы, имеющие клиническое значение (глазо-сердечный рефлекс, рефлекс Гольца, кожный дермографизм, дыхательно-сердечные и др.) Адаптационно-трофическое влияние ВНС на органы и ткани. Сегментарные уровни регуляции вегетативных функций (интрамуральные, пара- и превертебральные ганглии, спинной мозг, ствол мозга). Надсегментарные уровни регуляции вегетативных функций (гипоталамус, лимбическая система, кора больших полушарий). *Возрастные особенности работы ЦНС.* **Гормональная регуляция физиологических функций.** Типы гуморальных влияний. Представление об основных компонентах эндокринной системы (локальной и эндокринной системах, APUD-системе), а также о гипоталамо-гипофизарной, симпатoadреналовой системах. Функции гормонов. Химическая природа гормонов. Рецепторы и механизм действия гормонов. Гормоны гипофиза, поджелудочной железы, щитовидной железы. Гормоны надпочечников. Гипер- и гипофункция эндокринных желез. Половые железы. Мужские и женские половые гормоны. Физиология репродуктивной системы человека. *Основные*

		<i>формы контроля деятельности эндокринных желез. Методы исследования желез внутренней секреции. Стресс или общий адаптационный синдром.</i>
3	Интегративные функции. Физиология анализаторов. Физиология высшей нервной деятельности.	Общая и частная физиология анализаторов. Учение И.П.Павлова об анализаторах. Значение анализаторов в познании мира. Рецепторный отдел анализаторов. Функциональные свойства и особенности рецепторов. Зрительный анализатор. Роль зрительного анализатора в восприятии световых ощущений. Рецепторный аппарат зрительного анализатора. Фотохимические процессы в сетчатке глаза при действии света. Слуховой анализатор. Роль слухового анализатора в восприятии звуков. Теория восприятия звуков (Гельмгольц, Бекеш). Двигательный анализатор. Тактильный, температурный, вкусовой и обонятельный анализаторы: рецепторный, проводниковый и корковый отделы. Теория вкуса. <i>Болевой анализатор. Биологическое значение боли. Роль коры, подкорковых образований и гуморальных факторов в формировании реакций на болевые раздражения.</i> Физиология высшей нервной деятельности и поведения. Условный рефлекс как форма приспособления животных и человека к изменяющимся условиям существования. Закономерности образования и проявления условных рефлексов. Классификация условных рефлексов. Физиологические механизмы образования условных рефлексов. Торможение в высшей нервной деятельности. Виды торможения. Физиология сна. Фазы сна. Активный и пассивный сон. Электрофизиологическая характеристика сна. Теории возникновения сна. Взаимодействие коры больших полушарий, гипоталамуса и ретикулярной формации в механизмах сна и бодрствования. <i>Физиологические основы гипнотических состояний. Сновидения.</i> Механизмы целенаправленного поведения. Центральная архитектура целенаправленного поведенческого акта (П.К.Анохин). Мотивации. Классификация мотиваций. Механизмы их возникновения. Роль структур головного мозга в формировании мотиваций. Эмоции. Виды эмоций. Механизмы их возникновения. Роль различных структур мозга в формировании эмоциональных состояний. Значение эмоций для организации поведения. Эмоциональный стресс. Память. Виды памяти. Представление о механизмах кратковременной и долговременной памяти. Учение И.П.Павлова о типах высшей нервной деятельности. <i>Роль воспитания в формировании типологических свойств ВНД.</i> Особенности ВНД человека. Учение И.П.Павлова о I и II сигнальных системах.
4	Физиология крови и основных систем жизнеобеспечения организма (кровообращения, пищеварения, дыхания, выделения). Обмен веществ и энергии. Физиология питания.	Физиология системы крови. Физико-химические свойства крови. Физиология эритроцитов. Группы крови. Состав, количество и функции крови. Плазма, её состав. Белки плазмы. Гематокрит. Осмотическое и онкотическое давление крови, их значение. Физико-химические свойства крови. <i>Внесосудистые жидкие среды организма и их роль в обеспечении жизнедеятельности клеток организма. Основные принципы регуляции объема внеклеточной жидкости, осмотического давления и ионного состава крови.</i> Эритроциты: строение, количество, методики подсчета и функции. Строение, свойства и количество гемоглобина. Его соединения. Цветной показатель. Скорость оседания эритроцитов, механизмы и факторы, влияющие на неё. Гемолиз, его виды. Регуляция

	<p>эритропоза. Понятие о системе групп крови. Система АВО: характеристика групп, совместимость. Система-резус. Показания и правила переливания крови. <i>Наследование групп крови.</i> Условия конфликта по резус-фактору между организмом матери и плода. Физиология лейкоцитов. Физиология тромбоцитов. Свертывание крови. Лейкоциты, их виды, количество, методики подсчета. Функции различных видов лейкоцитов. Лейкоцитарная формула. Иммуитет, его виды, общая характеристика. Формирование иммунитета у детей. Оценка состояния иммунной системы. Основные теории иммуногенеза. Иммунный ответ. Фазы иммунного ответа. Антигены и антитела. Динамика накопления и механизм действия антител. Иммунологическая толерантность. Тромбоциты, их количество, строение, функции Гемостаз. Процесс свертывания крови. Факторы и фазы свертывания крови. Свертывающая, противосвертывающая и фибринолитическая системы крови. <i>Факторы, ускоряющие и замедляющие свертывание крови.</i> Физиология внешнего дыхания. Обмен газов в лёгких. Основные этапы процесса дыхания. Дыхательный цикл. Механизм вдоха и выдоха. Вентиляция легких. Обменные характеристики внешнего дыхания и методы их определения. Газообмен в легких, его физические и биологические закономерности (парциальное давление, напряжение газов, диффузионная способность легких). Взаимоотношения между вентиляцией и кровообращением. Первый вдох новорожденного. Транспорт газов кровью. Обмен газов в тканях. Регуляция дыхания. Особенности дыхания в разных условиях. Транспорт газов (СО₂, О₂) кровью. Кривая диссоциации гемоглобина. Содержание газов в артериальной и венозной крови. Газообмен между кровью и тканями. Регуляция дыхания. Рефлекторные механизмы регуляции. Дыхательный центр. Гуморальные механизмы регуляции дыхания (рСО₂, СО₂, РН крови). Центральные и периферические хеморецепторы. Дыхание при физической работе, при повышенном и пониженном атмосферном давлении. Физиология сердца. Электрокардиография. Физиологические свойства миокарда. Возбудимость, проводимость, сократимость. Проводящая система сердца. Природа автоматии сердца. Сердечный цикл и его фазы. Тахикардия и брадикардия. <i>Основные физиологические механизмы регуляции сердечного ритма. Физиологические основы нарушения сердечного ритма. Возможные причины сердечных аритмий. Электрофизиологические механизмы сердечных аритмий. Экстрасистолия. Факторы повышения автоматизма. Синусовая аритмия. Физиологические основы корректирующего воздействия антиаритмических препаратов.</i> Методы исследования сердечной деятельности. Электрические явления в сердце. Электрокардиография и её характеристика, клиническое значение. <i>Фонокардиография, её клиническое значение. Сфигмография, скорость распространения пульсовой волны. Флебография.</i> Регуляция деятельности сердца. Общие принципы регуляции сердечного выброса. Миогенная регуляция. Иннервация сердца. Рефлекторная регуляция сердечной деятельности. Собственные, сопряженные и неспецифические кардиальные рефлексы. Взаимодействие интракардиальных и экстракардиальных нервных регуляторных механизмов. Гуморальная регуляция работы сердца. Условно-рефлекторная регуляция сердечной деятельности. Гормональная функция сердца. Физиология сосудов. Функциональная классификация кровеносных и лимфатических сосудов. Основные законы гидро- и гемодинамики. Периферическое сопротивление сосудов.</p>
--	--

Минутный объем кровообращения. Скорость движения крови по сосудам (объемная, линейная). Возрастные изменения сопротивления сосудов току крови. Кровяное давление и его виды (величины, способы измерения). Факторы, определяющие величину кровяного давления в различных отделах системы кровообращения. Артериальное и венозное давление. Механизмы саморегуляции АД. Активные приспособительные гемодинамические реакции. Артериальный пульс. Сфигмография. Регуляция движения крови по сосудам. Органный и регионарный кровоток человека. Перераспределительные реакции. *Особенности мозгового кровотока, регуляция и методы его оценки. Особенности кровотока в скелетных мышцах, его регуляция и методы оценки. Особенности чревного и почечного кровотока, регуляция и методы оценки. Особенности кровотока в малом круге кровообращения, его регуляция и методы оценки. Особенности коронарного кровотока и его регуляция.* Микроциркуляция. Лимфа и лимфообращение. Сосудистый тонус и его компоненты. Физиологические механизмы регуляции тонуса сосудов (миогенный, нервный, гуморальный). Сосудодвигательный центр. Рефлекторная регуляция кровообращения. Регионарное кровообращение. Микроциркуляция, её компоненты, характеристика. Классификация капилляров. Механизмы транскапиллярного обмена. Капиллярный кровоток, его функциональная характеристика и параметры. Виброакустическая терапия в медицинской практике. Физиологические механизмы лечебного действия микровибрации звуковых частот на организм человека. Лимфообразование, лимфообращение и механизмы их регуляции. Физиология пищеварения в ротовой полости и в желудке. Физиологические основы голода и насыщения. Пищеварение в полости рта. Количество, состав, свойства слюны, регуляция её секреции. Пищеварение в желудке. Состав и свойства желудочного сока. Регуляция секреции желудочных желез. Фазы желудочной секреции. Моторная и эвакуаторная деятельность желудка, её регуляция. *Возрастные изменения секреторной функции желудка.* Пищеварение в тонком кишечнике. Пищеварение в толстом кишечнике. Всасывание в различных отделах пищеварительного тракта. Физиология пищеварения в двенадцатиперстной кишке. Состав и свойства поджелудочного сока. Нервная и гуморальная регуляция панкреатической секреции. *Возрастные изменения секреторной функции поджелудочной железы.* Роль печени в пищеварении. Желчеобразование и желчевыделение. Состав и свойства желчи, её роль в пищеварении. Регуляция желчной секреции. *Возрастные изменения желчеобразовательной функции печени.* Моторика желудочно-кишечного тракта. Нервная регуляция двигательной деятельности тонкого кишечника. Основные моторные рефлексы кишечника. Секреторная функция толстой кишки. *Значение микрофлоры толстой кишки.* Двигательная активность толстой кишки и регуляция моторики. Дефекация. Обмен веществ и энергии. Энергетические потребности организма. Терморегуляция. Общее понятие об обмене веществ в организме. Пластическая и энергетическая роль питательных веществ. Общее представление об обмене в организме белков, жиров и углеводов. Азотистое равновесие. Регуляция обмена веществ и энергии. Специфически-динамическое действие пищи. *Особенности обмена при физическом и умственном труде. Значение воды для организма. Водный баланс.* Температура тела и изотермия. Физическая и химическая терморегуляция. Регуляция

		<p>изотермии. Гипотермия и гипертермия. Физиология питания. Современные представления о рациональном питании. Теории питания. Режим питания. ИМТ и факторы, влияющие на его величину. Роль белков, жиров и углеводов в питании. Значение минеральных веществ и микроэлементов, потребность в них. Витамины и их физиологическая роль в питании. Возрастные особенности питания. <i>Особенности пищевых рационов для работников умственного и физического труда.</i> <i>Практические рекомендации по сбалансированному питанию в различных возрастных категориях. Диетическое питание. Использование минеральной воды в лечебном питании. Использование минеральной воды в лечебном питании.</i> Физиология выделительной системы. Органы и процессы выделения. Водно-солевой обмен. Почки и их функция. Процесс мочеобразования. Гомеостатическая функция почек. Диурез. Состав мочи. Мочевыведение и мочеиспускание. <i>Возрастные изменения функции почек. Гемодиализ. Искусственная почка.</i></p>
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ		
5.1		<p>В учебном процессе используются следующие формы учебной работы: чтение лекций и проведение практических занятий с использованием мультимедийных средств, проведение консультаций, поисковая аналитическая работа (внеаудиторная самостоятельная работа студентов), выполнение письменных домашних заданий, реферативных работ, конкурсных работ в рамках СНО. Для текущего контроля рекомендуется проводить проверку посещаемости лекций, выполнения домашнего задания, входной контроль (в виде устного опроса, письменной контрольной работы, тестовых заданий), оценку практических навыков и умений с проверкой оформления протоколов выполненной работы и анализом результатов. Промежуточную аттестацию рекомендуется проводить в виде блоковой контрольной работы и тестирования. В конце изучения учебной дисциплины проводится контроль в виде экзамена. В соответствии с требованиями ФГОС ВО реализация компетентностного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов предусмотрены учебно-исследовательские лабораторные работы, проблемные лекции и лекции-визуализации, решение ситуационных задач, участие в научных конференциях, подготовка и защита рефератов. Написание реферата, выполнение учебно-исследовательских лабораторных работ способствуют формированию разнохарактерных интеллектуальных, экспериментальных умений, элементов практических лабораторно-исследовательских навыков, а также навыков работы с учебной, справочной литературой, информационного поиска в системе Интернет. Работа студента в группе формирует чувство дисциплинированности и ответственности, коллективизма и коммуникабельности, способствует формированию тактичного поведения. Обучение студентов способствует воспитанию у них навыков общения с преподавателем, лаборантами, друг с другом, что послужит основой дальнейшего общения с коллегами и пациентами, с учетом ряда этико-деонтологических особенностей.</p>
5.2		<p>Оценка всех видов учебной деятельности проводится по 5-тибалльной и балльно-рейтинговой системе, которая используется как подсистема контроля успеваемости на весь период обучения. Положение о рейтинговой системе оценки знаний студентов разрабатывается ВУЗом и утверждается директором.</p>
6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ		
<p>6.1. Вопросы и задания для текущего контроля успеваемости. Тестовые задания: 1. Уменьшение величины мембранного потенциала покоя при действии раздражителя называется 1) гиперполяризацией 2) реполяризацией</p>		

- 3) **экзальтацией**
- 4) **деполяризацией (+)**
- 5) **статической поляризацией**

1. **При развитии пессимального торможения мембрана нейрона находится в состоянии**
 - 1) **статической поляризации**
 - 2) **гиперполяризации**
 - 3) **устойчивой длительной деполяризации (+)**
 - 4) **католической депрессии**
 - 5) **реполяризации**
2. **Выделение глюкокортикоидов регулирует гормон**
 - 1) **окситоцин**
 - 2) **соматотропный**
 - 3) **лютеинизирующий**
 - 4) **адренокортикотропный (+)**
 - 5) **глюкагон**
3. **Нормальный вдох обеспечивается сокращением основных инспираторных мышц**
 - 1) **внутренних межреберных и диафрагмы**
 - 2) **наружных и внутренних межреберных**
 - 3) **наружных межреберных и диафрагмы (+)**
 - 4) **мышц передней стенки живота и диафрагмы**
 - 5) **диафрагмы**

Контрольные вопросы:

1. Какие центры находятся в продолговатом мозге?
2. Какие сосуды образуют воротную вену?
3. Какие гормоны оказывают влияние на углеводный обмен?

Ситуационные задачи:

Задача 1

Почему при волнении у человека пересыхает во рту?

Задача 2

Два человека (спортсмен и физически нетренированный) пробежали 100 м. У обоих увеличился минутный объем крови. За счет каких механизмов это произошло у каждого из них? Объясните.

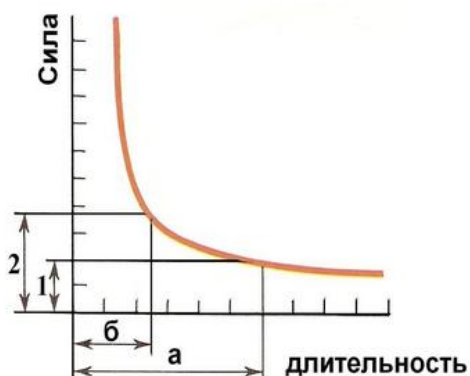
Задача 3

Человек вышел из темного помещения на ярко освещенную солнцем улицу. Какие защитные рефлексы срабатывают, чтобы защитить сетчатку от чрезмерного раздражения? Какие черепные нервы принимают в этом участие?

Домашние задания:

Подпишите обозначения к графику.

Сила раздражителя	Длительность действия
1.	а
2.	б



Темы рефератов:

1. Возрастные изменения секреторной функции желудка.
2. Особенности обмена при физическом и умственном труде.
3. Значение воды для организма. Водный баланс.
4. Возрастные изменения секреторной функции поджелудочной железы.
5. Возрастные изменения желчеобразовательной функции печени.
6. Значение микрофлоры толстой кишки.
7. Особенности пищевых рационов для работников умственного и физического труда.
8. Практические рекомендации по сбалансированному питанию в различных возрастных категориях.
9. Основные физиологические механизмы регуляции сердечного ритма. Физиологические основы нарушения сердечного ритма.
10. Болевой анализатор. Биологическое значение боли.

6.2. Вопросы для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

1. Понятие о гомеостазе и гомеостазе. Саморегуляторные принципы поддержания постоянства внутренней среды организма.
2. Основные формы регуляции физиологических функций. Взаимоотношение нервных и гуморальных механизмов регуляции.
3. Ультрамикроскопическая структура миофибриллы в покое и при сокращении. Сократительные и регуляторные белки. Современное представление о механизме мышечного сокращения и расслабления.
4. Тормозные синапсы и их медиаторы. Механизм развития тормозного постсинаптического потенциала (ТПСП). Взаимодействие тормозных и возбуждающих синапсов.
5. Эмоции, их генез, классификация и значение в целенаправленной деятельности человека. Эмоциональный стресс и его роль в формировании психосоматических заболеваний.
6. Потенциал действия, его фазы. Современное представление о механизме его генерации.
7. Законы раздражения. Закон «силы времени». Понятие о реобазе и хронаксии. Хронаксиметрия и ее клиническое значение.
8. Ультрамикроскопическая структура миофибриллы в покое и при сокращении. Сократительные и регуляторные белки. Современное представление о механизме мышечного сокращения и расслабления.
9. Нейрон как структурная и функциональная единица ЦНС. Его физиологические свойства. Строение и классификация нейронов.
10. Возбуждающие синапсы, их медиаторы и рецепторы к ним. Особенности передачи возбуждения. Механизмы развития возбуждающего постсинаптического потенциала (ВПСП). Свойства синапсов.

6.3. Критерии оценки при текущем и промежуточном контроле (экзамене)

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТА СТУДЕНТА ПРИ 100-БАЛЛЬНОЙ СИСТЕМЕ

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТВЕТА	Оценка ECTS	Баллы в БРС	Уровень сформированности компетентности по дисциплине	Оценка
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. В полной мере овладел компетенциями.</p>	А	100-96	ВЫСОКИЙ	5 (отлично)
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. В полной мере овладел компетенциями.</p>	В	95-91	ВЫСОКИЙ	5 (отлично)

<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя. В полной мере овладел компетенциями.</p>	С	90-86	СРЕДНИЙ	4 (хорошо)
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно- следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя. В полной мере овладел компетенциями.</p>	D	85-81	СРЕДНИЙ	4 (хорошо)
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно- следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. В полной мере овладел компетенциями.</p>	E	80-76	СРЕДНИЙ	4 (хорошо)

<p>Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно. Достаточный уровень освоения компетенциями</p>	F	75-71	НИЗКИЙ	3 (удовлетворительно)
<p>Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Достаточный уровень освоения компетенциями</p>	G	70-66	НИЗКИЙ	3 (удовлетворительно)
<p>Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя приводят к коррекции ответа студента на поставленный вопрос. Обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Достаточный уровень освоения компетенциями</p>	H	61-65	КРАЙНЕ НИЗКИЙ	3 (удовлетворительно)

<p>Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины или дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях.</p> <p>Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины.</p> <p>Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения.</p> <p>Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.</p> <p>Компетенции не сформированы</p>	I	60-0	НЕ СФОРМИР ОВАНА	2 (неудовлетворительно)
---	---	------	------------------------	----------------------------

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л1.1	Под ред. Л.З.Теля, Н.А. Агаджаняна	Нормальная физиология [Электронный ресурс] : учебник. - Режим доступа: www: studmedlib.ru	М.: Литтерра, 2015.	
Л1.2	Под ред. Б.И. Ткаченко	Нормальная физиология [Электронный ресурс]: учебник. - . - 3-е изд., испр. и доп. - Режим доступа: www: studmedlib.ru	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016	
Л1.3	Под ред. А.Г. Камкина, И.С. Киселевой	Физиология: руководство к экспериментальным работам [Электронный ресурс] : учебное пособие. - Режим доступа: www: studmedlib.ru	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л2.1	Агаджанян Н.А. [и др.]	Основы физиологии человека: учеб. - 2-е изд.	М.: РУДН, 2003	93
Л2.2	А.Г. Камкин, И.С. Киселева	Атлас по физиологии. - в 2 т.: учебное пособие	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012	3
Л2.3	Под ред. Котова А.В., Лосевой Т.Н.	Физиология с основами анатомии: учебник	М.: Медицина, 2011	20
Л2.4	Под ред. К.В. Судакова, А.В. Котова	Руководство к практическим занятиям по нормальной физиологии: учеб. пособие	М.: Медицина, 2002	3
Л2.5	Орлов Р.С.	Нормальная физиология: учебник. - 2-е изд., испр. и доп.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	30
7.1.3. Методические разработки				
Л3.1	Черников М.В., Доркина Е.Г., Оганова М.А.	Физиология возбудимых тканей: рабочая тетрадь по нормальной физиологии для самостоятельной внеаудиторной и аудиторной работы студентов 2-ого курса по специальности 31.05.01 «Лечебное дело» (уровень специалитета)	Пятигорск: ПМФИ- филиал ФГБОУ ВО ВолгГМУ, 2018.	43
Л3.2	Черников М.В., Доркина Е.Г., Оганова М.А.	Нервная и гуморальная регуляция: рабочая тетрадь по нормальной физиологии для самостоятельной внеаудиторной и аудиторной работы студентов 2-ого курса по специальности 31.05.01 «Лечебное дело» (уровень специалитета)	Пятигорск: ПМФИ- филиал ФГБОУ ВО ВолгГМУ, 2018.	43
7.2. Электронные образовательные ресурсы				
7.2.1	Нормальная физиология [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 688 с. : ил. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436646.html			
7.2.2	Нормальная физиология [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Л. З. Теля,			

	Н. А. Агаджаняна - М. : Литтерра, 2015. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423501679.html
7.2.3	Нормальная физиология [Электронный ресурс] : учебник / под ред. К.В. Судакова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435281.html
7.2.4	Физиология человека: атлас динамических схем [Электронный ресурс] : учебное пособие / К.В. Судаков, В.В. Андрианов, Ю.Е. Вагин, И.И. Киселев. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 416 с. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970432341.html
7.2.5	Нормальная физиология [Электронный ресурс] : учебник / под ред. В. П. Дегтярёва. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/КР-2016-01.html
7.2.6	Физиология: руководство к экспериментальным работам [Электронный ресурс] : учебное пособие / под ред. А.Г. Камкина, И.С. Киселевой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 384 с. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970417775.html
7.3. Программное обеспечение	
7.3.1	1. Пакет программ Microsoft Office
7.3.2	2. Тестирующая программа VeralTest
7.3.3	3. Windows XP

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Б1.Б.18 Нормальная физиология	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: Правый лекционный зал (295) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1	Проектор Ноутбук Доска ученическая Столы ученические Стулья ученические Стол для преподавателя Стул преподавателя Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие программе дисциплины, рабочей учебной программе дисциплины	1. Microsoft Office 365. Договор с ООО СТК «ВЕРШИНА» №27122016-1 от 27 декабря 2016 г. 2. Kaspersky Endpoint Security Russian Edition. 100149 Educational Renewal License 1FB6161121102233870682 . 100 лицензий. 3. Office Standard 2016. 200 лицензий OPEN 96197565ZZE1712. 4. Microsoft Open License :66237142 OPEN 96197565ZZE1712. 2017 5. Microsoft Open
2		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:	Проектор Ноутбук Доска ученическая Столы ученические	

		Левый лекционный зал (294) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1	Стулья ученические Стол для преподавателя Стул преподавателя Набор демонстрационного оборудования и учебно- наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие программе дисциплины, рабочей учебной программе дисциплины	License : 66432164 OPEN 96439360ZZE1802. 2018. 6. Microsoft Open License : 68169617 OPEN 98108543ZZE1903. 2019. 7. Операционные системы OEM, OS Windows XP; OS Windows 7; OS Windows 8; OS Windows 10. На каждом системном блоке и/или моноблоке и/или ноутбуке. Номер лицензии скопирован в ПЗУ аппаратного средства и/или содержится в наклеенном на устройство стикере с голографической защитой. 8. Система автоматизации управления учебным процессом ООО «Лаборатория ММИС» 9. Доступ к личному кабинету в системе «4Portfolio». Договор № B-21.03/2017 203 от 29 марта 2017 10. Доступ к личному кабинету в системе «ЭИОС» 11. Система электронного тестирования VeralTest Professional 2.7. Акт предоставления прав № ИТ178496 от 14.10.2015 (бессрочно)
3		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности: ауд. № 315 (214) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1	Шкафы для документов закрытый распашной Доска 1- элементная Шкаф книжный Телевизор 37. TV универсальный крепежный Столы ученические Стулья ученические	
4		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности: ауд. № 316 (215) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1	Шкафы для документов закрытый распашной Доска 1- элементная Шкаф книжный Телевизор 37. TV универсальный крепежный Столы ученические Стулья ученические	
5		Помещение для хранения и профилактического обслуживания	Шкаф одностворчатый Стойка с полками на колесах Кресло «Юпитер» Компьютер «Lenovo»	

		<p>учебного оборудования: ауд. № 331 (186) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1</p>	<p>МФУ HP LaserJet Pro M 1217nfw Весы OHAUS модель SPU123 макс 120г дискрет 0,001г с колибров. гирей 100г Коагулограф Н 334 Комплекс компьютерный многофункциональный для исследования ЭЭГ и ВП "Нейрон-Спектр-1" Комплект совместимого оборудования для работы на изолированных органах в составе: (камера на 1 мышцу, к- кт с зажимами) система д/регистр.с прогр.обеспеч.изотонич.преоб раз. силовой преобразоват(датчик), 2.3.360011725 Компьютер Lenovo S20 00 All- Ln-One Циркуляционный термостат LOIP LT-105a (объем 5л. 120x150/150мм, с плоской съёмной крышкой) Каталог химреактивов Кресло "Юпитер" Электрокардиограф Электрокардиограф "Heart Mirror 1 ИКО" Электрокардиограф двенадцатиканальный с регистрацией ЭКГ в ручном и автоматических режимах миниатюрный Шкаф нависной Шкаф для одежды Нетбуки Стол компьютерный Компьютер «Lenovo» Системный блок в составе DEPO Тумба Системный блок в составе DEPO Neos 260MN W7 P64/SM/G840/1 МФУ (принтер сканер) (копир) Лазерный монохромный HP «Лазер рчо 1217 Мониторы Компьютер в комплекте Шкаф сейф несгораемый Холодильник «Стенол» Динамометр медицинский элект. ручн. ДМЭР 120-0,5</p>	
--	--	--	--	--

			<p>Динамометр медицинский элект. ручн. ДМЭР 120-0,5</p> <p>Шкаф для документов закрытый распашной</p> <p>Электрокардиограф ЭКГ-04</p> <p>Шкаф одностворчатый</p> <p>Стул офисный полумягкий</p> <p>Динамометр</p> <p>медиц.электр.ручн.ДМЭР-120-0,5.</p> <p>Динамометр</p> <p>медиц.электр.ручн.ДМЭР-120-0,5.</p> <p>Лазерный анализатор микрочастиц Ласка-Т,2.3.360011724</p> <p>Спирометр ССП сухой портативный</p> <p>Спирометр ССП сухой портативный</p> <p>Шкаф одностворчатый</p>	
6		<p>Учебная аудитория для проведения курсового проектирования и самостоятельной работы:</p> <p>ауд. № 330 (348,349) 357532,</p> <p>Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1</p>	<p>Моноблоки с выходом в интернет</p> <p>Шкаф сейф несгораемый</p> <p>Шкаф одностворчатый</p> <p>Столы ученические</p> <p>Стулья ученические</p>	
7		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:</p> <p>ауд. № 320 (173) 357532,</p> <p>Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1</p>	<p>Доска ДА-12з для мела</p> <p>Столы ученические</p> <p>Стулья ученические</p>	
8		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:</p>	<p>Доска магнитно-меловая</p> <p>Столы ученические</p> <p>Стулья ученические</p>	

		ауд. № 218 (114) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1		
9		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. № 214 (119) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1	Моноблок Сплит- система LG G 18 АУТ/SCI Доска 1- элементная Столы ученические Стулья ученические	
10		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. № 204 (123(а)) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1	Стол ученический Стул ученический Доска 1- элементная Столы ученические Стулья ученические	
11		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. № 205 (141) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1	Стол ученический Стул ученический Доска 1- элементная Столы ученические Стулья ученические	
12		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций,	Стол ученический Стул ученический Доска 1- элементная Столы ученические Стулья ученические	

		текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. № 206 (123) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1		
13		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. № 203 (140) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1	Стол ученический Стул ученический Доска 1- элементная Столы ученические Стулья ученические	

9. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

9.1. Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

9.2. В целях освоения рабочей программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:

- 1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
 - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- 2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- 3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
 - возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

9.3. Образование обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

9.4. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	- в печатной форме; - в форме электронного документа;
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла;

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Перечень фондов оценочных средств, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы для студентов с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья включает следующие оценочные средства:

Категории студентов	Виды оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов
С нарушением слуха	тест	преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE, письменная проверка

Студентам с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов к зачёту.

2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;

- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся. При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

1. инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);
2. доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом);
3. доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов.

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

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляются основная и дополнительная учебная литература в виде электронного документа в фонде библиотеки и/или в электронно-библиотечных системах. А также предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения:

– лекционная аудитория – мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха); источники питания для индивидуальных технических средств;

- учебная аудитория для практических занятий (семинаров) мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха);

- учебная аудитория для самостоятельной работы – стандартные рабочие места с персональными компьютерами; рабочее место с персональным компьютером, с программой экранного доступа, программой экранного увеличения и брайлевским дисплеем для студентов с нарушением зрения.

В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, должно быть предусмотрено соответствующее количество мест для обучающихся с учётом ограничений их здоровья.

В учебные аудитории должен быть беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В соответствии с Положением о порядке применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в Пятигорском медико-фармацевтическом институте – филиале федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, утвержденном Ученым советом 30.08.2019 учебный процесс по настоящей программе может осуществляться с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ) и/или электронного обучения в порядке, установленном федеральными органами исполнительной власти, распорядительными актами ФГБОУ ВолГМУ Минздрава России, ПМФИ – филиала ФГБОУ ВО ВолГМУ Минздрава России.

10.1. Реализация основных видов учебной деятельности с применением электронного обучения, ДОТ.

С применением электронного обучения или ДОТ могут проводиться следующие виды занятий:

Лекция может быть представлена в виде текстового документа, презентации, видеолекции в асинхронном режиме или посредством технологии вебинара – в синхронном режиме. Преподаватель может использовать технологию web-конференции, вебинара в случае наличия технической возможности, согласно утвержденного тематического плана занятий лекционного типа.

Семинарские занятия могут реализовываться в форме дистанционного выполнения заданий преподавателя, самостоятельной работы. Задания на самостоятельную работу должны ориентировать обучающегося преимущественно на работу с электронными ресурсами. Для коммуникации во время семинарских занятий могут быть использованы любые доступные технологии в синхронном и асинхронном режиме, удобные преподавателю и обучающемуся, в том числе чаты в мессенджерах.

Практическое занятие, во время которого формируются умения и навыки их практического применения путем индивидуального выполнения заданий, сформулированных преподавателем, выполняются дистанционно, результаты представляются преподавателю посредством телекоммуникационных технологий. По каждой теме практического занятия обучающийся должен получить задания, соответствующее целям и задачам занятия, вопросы для обсуждения. Выполнение задания должно обеспечивать формирование части компетенции, предусмотренной РПД и целями занятия. Рекомендуется разрабатывать задания, по возможности, персонализировано для каждого обучающегося. Задание на практическое занятие должно быть соизмеримо с продолжительностью занятия по расписанию.

Лабораторное занятие, предусматривающее личное проведение обучающимися натуральных или имитационных экспериментов или исследований, овладения практическими навыками работы с лабораторным оборудованием, приборами, измерительной аппаратурой, вычислительной техникой, технологическими, аналитическими или иными экспериментальными методиками, выполняется при помощи доступных средств или имитационных тренажеров. На кафедре должны быть методически проработаны возможности проведения лабораторного занятия в дистанционной форме.

Самостоятельная работа с использованием дистанционных образовательных технологий может предусматривать: решение ситуационных задач, чтение лекции, презентации и т.д.) просмотр видео-лекций, составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписки из текста, работа с

электронными словарями, базами данных, глоссарием, wiki, справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательскую работу, написание обзора статьи, эссе, разбор лабораторных или инструментальных методов диагностики.

Все виды занятий реализуются согласно утвержденного тематического плана. Материалы размещаются в ЭИОС института.

Учебный контент снабжается комплексом пошаговых инструкций, позволяющих обучающемуся правильно выполнить методические требования.

Методические материалы должны быть адаптированы к осуществлению образовательного процесса с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

10.2. Контроль и порядок выполнения внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся

Контрольные мероприятия предусматривают текущий контроль по каждому занятию, промежуточную аттестацию в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Обучающийся обязан выслать выполненное задание преподавателю начиная с дня проведения занятия и заканчивая окончанием следующего рабочего дня..

Преподаватель обязан довести оценку по выполненному занятию не позднее следующего рабочего дня после получения работы от обучающегося.

Контроль выполнения внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется путем проверки реализуемых компетенций согласно настоящей программы и с учетом фондов оценочных средств для текущей аттестации при изучении данной дисциплины. Отображение хода образовательного процесса осуществляется в существующей форме – путем отражения учебной активности обучающихся в кафедральном журнале (на бумажном носителе).

10.3. Регламент организации и проведения промежуточной аттестации с применением ЭО и ДОТ

При организации и проведении промежуточной аттестации с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий кафедры:

- совместно с отделом информационных технологий создает условия для функционирования ЭИОС, обеспечивающей полноценное проведение промежуточной аттестации в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся;

- обеспечивает идентификацию личности обучающегося и контроль соблюдения условий проведения экзаменационных и/или зачетных процедур, в рамках которых осуществляется оценка результатов обучения.

Экзаменационные и/или зачетные процедуры в асинхронном режиме - с учетом аутентификации обучающегося через систему управления обучением (LMS).

Проведение промежуточной аттестации по дисциплине регламентируется п.6 рабочей программы дисциплины, включая формируемый фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации. Порядок проведения промежуточной аттестации осуществляется в форме *компьютерного тестирования*.