

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: *33.05.01 Фармация (уровень специалитета)*

Квалификация выпускника: *провизор*

Кафедра: *биологии и физиологии*

Курс – 1

Семестр – 1,2

Форма обучения – очная

Лекции – 40 часов

Лабораторные занятия – 72 часов

Самостоятельная работа – 68 часов

Промежуточная аттестация: *экзамен* – 2 семестр

Трудоемкость дисциплины: 6 ЗЕ (216 часов)

Год набора: 2020

Пятигорск, 2020

Рабочая программа дисциплины «Нормальная физиология» составлена кафедрой биологии и физиологии в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация (уровень специалитета) (утвер. Приказом Министерства образования и науки РФ от 27 марта 2018 г. №219)

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

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании Ученого совета протокол №1 от «31» августа 2020 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цель дисциплины – формирование у студентов необходимых знаний, умений и навыков в области нормальной физиологии
1.2	Задачами дисциплины являются: <ul style="list-style-type: none"> • приобретение теоретических знаний в области нормальной физиологии; • формирование умения использовать современные знания по физиологии для изучения патологии, биохимии, фармакологии и фармакотерапии; • приобретение умения работы с лабораторным оборудованием и экспериментальными животными; • приобретение умения анализировать и использовать принципы и закономерности жизнедеятельности клеток, тканей, органов и целостного организма человека; • закрепление теоретических знаний по нормальной физиологии человека

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Блок Б1. Б.19	Базовая часть
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: <i>Биология</i>
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:
	<i>патология биологическая химия фармакология клиническая фармакология с основами фармакотерапии молекулярные механизмы патологии лекарственная токсикология</i>

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:	
<ul style="list-style-type: none"> • УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий <ul style="list-style-type: none"> • - ИДУК-1.-2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению • -ИДУК-1.-3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников • УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия <ul style="list-style-type: none"> • - ИДУК-4.-1 Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия • - ИДУК-4.-3 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат • УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни 	

- - ИДУК-6.-1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической и фармацевтической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
- ОПК-1. Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов
 - - ИДОПК-1.-1 Применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья
- ОПК-2. Способен применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач
 - - ИДОПК-2.-3 Учитывает морфофункциональные особенности, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента
- ОПК-6. Способен использовать современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности
 - ИДОПК-6.-3 Применяет специализированное программное обеспечение для математической обработки данных наблюдений и экспериментов при решении задач профессиональной деятельности
- ПКР-13. Способен к анализу и публичному представлению научных данных
 - -ИДПКР-13.-1 Выполняет статистическую обработку экспериментальных и аналитических данных
 - - ИДПКР-13.-2 Формулирует выводы и делает обоснованное заключение по результатам исследования
- ПКР-14. Способен участвовать в проведении научных исследований
 - ИДПКР-14.-1 Проводит сбор и изучение современной научной литературы
 - ИДПКР-14.-2 Формулирует цели и задачи исследования
 - ИДПКР-14.-3 Планирует эксперимент

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:

- основные физиологические и анатомические термины
- современные направления развития физиологии
- историю развития мировой и отечественной физиологии и анатомии
- основные методы получения, хранения и обработки научной информации
- основные физиологические показатели гомеостаза
- факторы, угрожающие здоровью
- основные принципы безопасности жизнедеятельности
- основные цели и задачи научно-исследовательской работы по интересующей проблеме
- строение и функции органов и систем органов человека
- основные признаки повреждений и состояний, угрожающих нормальной жизнедеятельности организма
- морфо-функциональную организацию человека, особенности жизнедеятельности в различные периоды индивидуального развития и при беременности
- основные механизмы регуляции функции физиологических систем организма (молекулярный, клеточный, тканевой, органной, системно-органной, организменный)

	<ul style="list-style-type: none"> • основные механизмы адаптации и защиты здорового организма при воздействии факторов среды • принципы взаимоотношений организма человека с внешней средой (сенсорные системы) • основные принципы безопасности жизнедеятельности • принципы моделирования физиологических функций
3.2	Уметь:
	<ul style="list-style-type: none"> • пользоваться медицинской терминологией для понимания функционирования органов и систем • проводить поиск необходимой учебной и научной литературы • анализировать информацию, полученную при работе с научной литературой • объяснять преимущества здорового образа жизни • измерять важнейшие показатели жизнедеятельности человека в покое и при нагрузке; • анализировать результаты экспериментального исследования физиологических функций в норме. • организовать проведения научного физиологического эксперимента на животных.
3.3	Иметь навык (опыт деятельности)
	<ul style="list-style-type: none"> • базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети интернет; • оценки результатов общего анализа крови, оценки результатов общего анализа мочи, пальпации пульса, • измерения артериального давления, определения минутного объема сердца и продолжительности сердечного цикла, • оценки результатов спирометрии, определения вегетативного индекса Кердо, постановки рефлексов: коленный, Данини-Ашнера, • оценки результатов мозжечковых проб, определения риска развития диабета по результатам тестирования, • оценки типов ВНД человека по результатам тестирования, расчета калорийности рациона питания

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Особенности организации образовательного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Виды учебной работы		Всего часов /зачетных единиц	Семестры	
			I	II
Аудиторные занятия (всего)		112	58	54
В том числе:				
Лекции		40	20	20
Лабораторные занятия		72	38	34
Самостоятельная работа		68	59	9
Вид промежуточной аттестации (экзамен)		36	-	36
Общая трудоемкость	часы	216	117	99
	зачетные единицы	6,0	3,25	2,75

4.2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем лекций I семестр	Часов	Компетен- ции	Литератур а
	Раздел 1. Базисные структуры и физиологические процессы			
1	Физиология возбудимых тканей. Понятие о мембранах. Механизм формирования потенциала покоя и потенциала действия. Синапсы. Механизм нервно-мышечной передачи. Сущность мышечного сокращения. Одиночные и тетанические сокращения мышц.	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5
2	Общая физиология ЦНС. Характеристика нейроглии. Классификация медиаторов. Рефлекс, рефлекторная дуга. Торможение в нервных центрах. Особенности проведения возбуждения по нервному волокну. Свойства нервных центров. Принципы согласованной координации деятельности ЦНС.	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5
3	Частная физиология ЦНС. Спинной мозг. Сегментарность строения. Спинномозговые нервы, сплетения. Рефлекторная и проводниковая функции. Стволовая часть головного мозга. Строение и функции продолговатого мозга, варолиева моста, среднего и промежуточного мозга.	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5

			ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14-	
4	Частная физиология ЦНС. Головной мозг. Стволовая часть головного мозга. Строение и функции мозжечка. Ретикулярная формация. Подкорковые ядра. Лимбическая система. Вегетативная нервная система. Общий принцип строения и физиологические особенности симпатического, парасимпатического и метасимпатического отделов	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5
5	Железы внутренней секреции. Роль желез внутренней секреции в гуморальной регуляции деятельности организма. Гипоталамо-гипофизарная система, ее функции. Физиологические признаки, химическая природа и механизм действия гормонов. Гормоны гипофиза, эпифиза, тимуса и поджелудочной желез, их роль в регуляции обмена и функций. Гипер- и гиподисфункция желез.	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5
6	Гормоны щитовидной железы, околощитовидных желез, надпочечников их роль в регуляции обмена и функций. Гипер- и гиподисфункция желез. Половые гормоны и их гипер- и гиподисфункция.	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5
	Раздел 2. Интегративная деятельность организма			
7	Анализаторы. Учение И.П. Павлова об анализаторах. Зрительный, слуховой, вестибулярный, обонятельный, вкусовой анализаторы. Висцерорецепция. Кожная и болевая рецепция.	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5

			ПКР-13 ПКР-14	
--	--	--	------------------	--

8	Высшая нервная деятельность. Строение коры больших полушарий. Процессы возбуждения и торможения в коре головного мозга. Особенности ВНД человека. I и II сигнальные системы. Типы ВНД. Темперамент. Мотивации и эмоции. Сон. Стадии сна, механизмы сна. Сновидения.	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5
9	Функции и состав крови. Физико-химические свойства крови. Группы крови. Резус-фактор. Кроветворение. Регуляция кроветворения. Свертывание крови (гемостаз). Механизмы гемостаза. Противосвертывающие механизмы. Регуляция свертывания крови.	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5
10	Понятие иммунитета. Морфологические и функциональные особенности иммунной системы. Специфический и неспецифический иммунитет.	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5

Код занятия	Наименование разделов и тем лабораторных занятий 1 семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Базисные структуры и физиологические процессы			
1.	Введение в нормальную физиологию. Строение биологической мембраны, виды ионных каналов и сопряженные с ними виды транспорта через мембрану. Виды тканей и их функции. Лабораторная работа: 1. Физиологические особенности тканей	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л 2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 4.1-4.5 Л 3.2 Л 3.5. Л 3.7

2.	<p>Физиология возбудимых тканей. Мембранный потенциал. Мембранно-ионная теория возбуждения. Соотношение фаз возбудимости с фазами потенциала действия. Лабораторная работа: 1. Характеристика графиков потенциала действия и возбудимости.</p>	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л 2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 4.1-4.5 Л 3.2 Л 3.5. Л 3.7
3.	<p>Физиология нервных волокон и синапсов. Изучение законов проведения возбуждения. Механизм передачи возбуждения в нервно-мышечном синапсе. Лабораторные работы: 1. Типы нервных волокон. 2. Виды синапсов. 3. Строение нервно-мышечного синапса.</p>	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л 2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 4.1-4.5 Л 3.2 Л 3.5. Л 3.7
4.	<p>Физиология мышц и мышечного сокращения. Лабораторные работы: 1. Строение миофибриллы. 2. Одиночное мышечное сокращение. 3. Гладкий и зубчатый мышечные тетанусы. 4. Исследование работоспособности и утомляемости мышц человека</p>	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	
5.	<p>Контрольная работа по разделу "Введение в нормальную физиологию. Виды тканей и их функции. Физиология возбудимых тканей"</p>	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л 2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 4.1-4.5 Л 3.2 Л 3.5. Л 3.7
6.	<p>Нервная система. Общая физиология ЦНС. Лабораторные работы: 1. Рефлекторная дуга соматического рефлекса. 2. Виды и механизм торможения.</p>	2	УК-1 УК-4 УК-6	Л1.1-Л1.2 Л 2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5

			ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1 4.1-4.5 Л1 3.2 Л1 3.5., Л1 3.7
7.	Частная физиология ЦНС. Функции спинного мозга, продолговатого мозга, моста. Лабораторные работы: 1. Характеристика V-XII пар черепных нервов. 2. Проприоцептивные рефлексы человека. Коленный рефлекс.	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л11.1-Л11.2 Л1 2.1-Л12.5 Л1 4.1-4.5 Л1 4.1-4.5 Л1 3.2, Л1 3.5. Л1 3.7
8.	Частная физиология ЦНС. Функции среднего мозга, промежуточного мозга, мозжечка. Подкорковые ядра. Ретикулярная формация. Лимбическая система. Лабораторные работы: 1. Характеристика I- IV пар черепных нервов. 2. Исследование двигательных функций мозжечка.	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л11.1-Л11.2 Л1 2.1-Л12.5 Л1 4.1-4.5 Л1 4.1-4.5 Л1 3.2 Л1 3.5. Л1 3.7
9.	Нервная система. Вегетативная нервная система (ВНС). Лабораторные работы: 1. Рефлекторные дуги вегетативных рефлексов. 2. Функции вегетативной нервной системы. 3. Определение вегетативного индекса Кердо (ВИК).	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л11.1-Л11.2 Л1 2.1-Л12.5 Л1 4.1-4.5 Л1 4.1-4.5 Л1 3.2 Л1 3.5. Л1 3.7
10.	Железы внутренней секреции. Гипоталамо-гипофизарная система. Физиологические особенности гипофиза, эпифиза, вилочковой железы, поджелудочной железы Лабораторные работы: 1. Гипоталамо-гипофизарная система. 2. Гормоны поджелудочной железы. 3. Анкетный метод выявления лиц с высокой вероятностью заболевания сахарным диабетом.	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6	Л11.1-Л11.2 Л1 2.1-Л12.5 Л1 3.1, Л1 3.2 Л1 3.5. Л1 3.7

			ПКР-13 ПКР-14	
11.	Железы внутренней секреции. Физиологические особенности щитовидной железы, околощитовидных желез, надпочечников. Влияние половых гормонов на организм. Лабораторная работа: 1. Эффекторные гормоны. 2. Овариально-менструальный цикл.	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л 2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 4.1-4.5 Л 3.2 Л 3.5. Л 3.7
12.	Блоковая контрольная работа по темам: «Нервная система. Железы внутренней секреции».	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л 2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 4.1-4.5 Л 3.2 Л 3.5., Л 3.7
	Раздел 2. Интегративная деятельность организма			
13.	Анализаторы. Зрительная, обонятельная и вкусовая рецепция. Лабораторные работы: 1. Определение остроты зрения. 2. Аномалии рефракции. 3. Характеристика вкусового анализатора.	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л 2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 4.1-4.5 Л 3.2 Л 3.5., Л 3.7
14.	Анализаторы. Слуховая рецепция, вестибулярный аппарат и рецепция положения и движения тела. Тактильная и температурная рецепция. Висцерорецепция. Лабораторные работы: 1. Характеристика периферического отдела вестибулярного анализатора. 2. Изучение состояния вестибулярной системы (пишущие тесты). 3. Защитные реакции организма в ответ на боль.	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л 2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 4.1-4.5 Л 3.2 Л 3.5. Л 3.7

15.	Высшая нервная деятельность. Строение коры больших полушарий. Условные и безусловные рефлексы. Лабораторные работы 1. Правила образования условных рефлексов. 2. Выработка условного мигательного рефлекса.	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л 2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 4.1-4.5 Л 3.2 Л 3.5. Л 3.7
16.	Высшая нервная деятельность. Внешнее (безусловное) и внутреннее (условное) торможение. Типы ВНД. Темперамент. Мотивации и эмоции. Сон. Лабораторные работы 1. Выработка угасательного торможения. 2. Определение соответствия темперамента (по Гиппократу) и типа ВНД (по И.П. Павлову). 3. Определение человеческого типа ВНД по классификации И.П. Павлова ("художник" или "мыслитель").	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л 2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 4.1-4.5 Л 3.2 Л 3.5. Л 3.7
17.	Контрольная работа по темам «Анализаторы. Высшая нервная деятельность».	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л 2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 4.1-4.5 Л 3.2 Л 3.5. Л 3.7
18.	Контроль навыков и умений по темам 1 семестра	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л 2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 4.1-4.5 Л 3.2 Л 3.5. Л 3.7
19.	Итоговое занятие	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2	Л1.1-Л1.2 Л 2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 4.1-4.5 Л 3.2

			ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л 3.5. Л 3.7
--	--	--	---------------------------	-----------------

Код занятия	Наименование разделов и тем лекций 2 семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 3. Системы органов и их физиологические функции			
1.	Сердечно-сосудистая система. Физиологические особенности сердечной мышцы. Автоматия. Изменение возбудимости сердечной мышцы. Экстрасистола. Законы сердца. Работа сердца.	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5
2.	Сердечно-сосудистая система. Общий план строения сердечно-сосудистой системы. Анатомия и физиология кровеносных сосудов. Основные законы гемодинамики. Артериальное давление и методы его измерения. Факторы, определяющие движение крови по сосудам.	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5
3.	Сердечно-сосудистая система. Нервная и гуморальная регуляция деятельности сердца и тонуса сосудов.	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5
4.	Дыхательная система. Функции воздухоносных путей и легких. Регуляция просвета бронхов. Этапы дыхания. Жизненная емкость легких. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Дыхание при разных условиях жизнедеятельности.	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5

			ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	
5.	Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Дыхание при разных условиях жизнедеятельности.	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5
6.	Пищеварительная система. Методы изучения функций пищеварительного тракта. Пищеварение в полости рта, регуляция слюноотделения. Пищеварение в желудке. Состав и свойства поджелудочного сока. Нервно-гуморальная регуляция желудочной и поджелудочной секреции.	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5
7.	Пищеварительная система. Структурная единица печени, строение и функции. Кровоснабжение печени. Желчь, ее состав и участие в пищеварении. Регуляция желчевыделения и желчеотделения. Полостной и мембранный гидролиз питательных веществ в тонком кишечнике. Моторная деятельность тонкого и толстого кишечника. Регуляция деятельности тонкого кишечника. дефекация. Всасывание в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция всасывания.	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5
8.	Обмен веществ и энергии. Обмен белков, жиров и углеводов. Обмен воды и солей. Регуляция обмена веществ. Прямая и непрямая калориметрия. Основной обмен. Калорические коэффициенты питательных веществ. Нормы питания.	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5

9.	Терморегуляция. Понятие об изотермии, гипотермии, гипертермии. Терморегуляция (физическая, химическая). Рефлекторные и гуморальные механизмы терморегуляции.	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5
10.	Мочевыделительная система. Функции почек. Кровоснабжение почек. Процесс мочеобразования. Клубочковая фильтрация. Канальцевая реабсорбция и секреция. Строение и функции мочеточников и мочевого пузыря. Выведение мочи. Регуляция деятельности почек.	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5

Код занятия	Наименование разделов и тем лабораторных занятий 2 семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 3. Системы органов и их физиологические функции			
1.	Внутренняя среда организма. Лабораторные работы: 1. Лейкоцитарная формула крови человека. 2. Свертывание крови (коагуляционный гемостаз).	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 3.4 Л 3.6 Л 3.8
2.	Иммунная система. Лабораторные работы: 1. Центральные и периферические органы иммунной системы. 2. Неспецифические факторы защиты организма.	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 3.4 Л 3.6 Л 3.8

			ПКР-14	
3.	Контрольная работа по темам: «Внутренняя среда организма. Иммунная система».	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 3.4 Л 3.6 Л 3.8
4.	Сердечно-сосудистая система. Общий план строения кровеносной системы. Лабораторные работы: 1. Схема артерий большого круга кровообращения. 2. Схема вен большого круга кровообращения.	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 3.4 Л 3.6 Л 3.8
5.	Сердечно-сосудистая система. Физиология сердца. Лабораторные работы: 1. Определение длительности сердечного цикла у человека по пульсу. 2. Определение минутного объема крови у человека.	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 3.4 Л 3.6 Л 3.8
6.	Сердечно-сосудистая система. Анатомия и физиология сосудов. Артериальное давление. Основные законы гемодинамики. Лабораторные работы: 1. Измерение кровяного давления у человека по способу Короткова непрямым методом. 2. Исследование пульса в покое и после физической нагрузки.	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 3.4 Л 3.6 Л 3.8
7.	Сердечно-сосудистая система. Нервная и гуморальная регуляция деятельности сердца и тонуса сосудов. Лабораторная работа: опыт Даньини-Ашнера.	2	УК-1 УК-4	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5

			УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л 4.1-4.5 Л 3.4 Л 3.6 Л 3.8
8.	Дыхательная система. Лабораторная работа: определение объема легочной вентиляции при спокойном и усиленном дыхании (спирометрия).	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 3.4 Л 3.6 Л 3.8
9.	Блоковая контрольная работа по темам: «Сердечно-сосудистая система. Дыхательная система».	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 3.4 Л 3.6 Л 3.8
10.	Пищеварительная система. Функции ротовой полости, глотки, пищевода и желудка. Лабораторные работы: 1. Механизмы слюноотделения и желудочной секреции. 2. Расщепление крахмала слюной.	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 3.4 Л 3.6 Л 3.8
11.	Пищеварительная система. Функции печени и поджелудочной железы. Лабораторные работы: 1. Нервная и гуморальная регуляция выделения желчи и поджелудочного сока. 2. Получение жировой эмульсии.	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 3.4

			ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л 3.6 Л 3.8
12.	Пищеварительная система. Функции тонкого и толстого кишечника. Лабораторные работы: 1. Всасывание веществ в пищеварительном тракте. 2. Регуляция процесса всасывания в пищеварительном тракте.	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 3.4 Л 3.6 Л 3.8
13.	Обмен веществ и энергии. Лабораторные работы: 1. Определение основного обмена. 2. Определение рабочей прибавки.	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 3.4 Л 3.6 Л 3.8
14.	Обмен веществ и энергии. Терморегуляция Лабораторные работы: 1. Определение общего расхода энергии. 2. Анализ энергетической ценности суточного рациона студента.	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 3.4 Л 3.6 Л 3.8
15.	Мочевыделительная система. Лабораторная работа: расчет клиренса инулина и мочевины, процента реабсорбции воды и мочевины.	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 3.4 Л 3.6 Л 3.8

			ПКР-14	
16.	Контрольная работа по темам: «Пищеварительная система. Обмен веществ и энергии. Терморегуляция».	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 3.4 Л 3.6 Л 3.8
17.	Контроль навыков и умений	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 3.4 Л 3.6 Л 3.8

Код занятия	Наименование разделов и тем самостоятельной работы 1 семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.	Строение биологической мембраны, виды ионных каналов и сопряженные с ними виды транспорта через мембрану. Ткани. Строение и функции кожи и слизистых оболочек.	3,5	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 3.4 Л 3.6 Л 3.8

2.	Физиология возбудимых тканей. Мембранная теория возбуждения.	3,5	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 3.4 Л 3.6 Л 3.8
3.	Физиология возбудимых тканей. Физиология нервов и мышц.	3,5	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 3.4 Л 3.6 Л 3.8
4.	Подготовка к контрольной работе по темам «Ткани. Физиология возбудимых тканей»	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 3.4 Л 3.6 Л 3.8
5.	Нервная система. Общая физиология ЦНС.	3,5	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 3.4 Л 3.6 Л 3.8
6.	Нервная система. Функции спинного мозга, продолговатого мозга, моста. Синапсы. Оболочки спинного и головного мозга. Особенности кровоснабжения мозга.	3,5	УК-1 УК-4	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5

7.	Нервная система. Функции среднего мозга, промежуточного мозга, мозжечка. Подкорковые ядра. Ретикулярная формация. Лимбическая система.	3,5	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 3.4 Л 3.6 Л 3.8
8.	Нервная система. Вегетативная нервная система (ВНС).	3,5	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 3.4 Л 3.6 Л 3.8
9.	Железы внутренней секреции. Физиологические особенности гипофиза, эпифиза, вилочковой железы, поджелудочной железы.	3,5	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 3.4 Л 3.6 Л 3.8
10.	Железы внутренней секреции. Физиологические особенности щитовидной железы, околощитовидных желез, надпочечников. Гастроинтестинальные гормоны их механизмы действия.	3,5	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 3.4 Л 3.6 Л 3.8

11.	Подготовка к блоковая контрольной работе по темам: «Нервная система. Железы внутренней секреции»	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 3.4 Л 3.6 Л 3.8
12.	Анализаторы. Зрительная, обонятельная и вкусовая рецепция.	3,5	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 3.4 Л 3.6 Л 3.8
13.	Анализаторы. Слуховая рецепция, вестибулярный аппарат и рецепция положения и движения тела. Тактильная и температурная рецепция. Висцерорецепция.	3,5	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 3.4 Л 3.6 Л 3.8
14.	Высшая нервная деятельность. Строение коры больших полушарий. Условные и безусловные рефлексы.	3,5	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 3.4 Л 3.6 Л 3.8

15.	Высшая нервная деятельность. Внешнее (безусловное) и внутреннее (условное) торможение. Типы ВНД. Темперамент. Мотивации и эмоции. Сон.	3,5	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 3.4 Л 3.6 Л 3.8
16.	Репродуктивная система. Физиология мужских и женских половых органов. Половое поведение.	3,5	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 3.4 Л 3.6 Л 3.8
17.	Подготовка к контрольной работе по темам «Анализаторы. Высшая нервная деятельность. Репродуктивная система». Выполнение домашнего задания.	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 3.4 Л 3.6 Л 3.8
18.	Подготовка к занятию: Зачет по навыкам и умениям Вопросы для подготовки Выполнение домашнего задания.	2	УК-1 УК-4 УК-6	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5

19.	Подготовка к занятию: Итоговое тестирование	2	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 3.4 Л 3.6 Л 3.8
------------	---	----------	---	--

Код занятия	Наименование разделов и тем самостоятельной работы 2 семестр	Часов	Компетенции	Литература
1.	Внутренняя среда организма. Противосвертывающая система крови. Гистогематические барьеры	0,5	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 3.3
2.	Иммунная система. Гомологические и гетерологичные иммунотропные вещества.	0,5	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 3.3

3.	Подготовка к контрольной работе по темам: «Внутренняя среда организма. Иммунная система».	0,5	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 3.3
4.	Сердечно-сосудистая система. Анатомия и физиология сосудов. Артериальное давление. Основные законы гемодинамики. ЭКГ. УЗИ. Фонокардиография. Сфирограмма. Флебограмма.	0,5	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 3.3
5.	Сердечно-сосудистая система. Физиология сердца.	0,5	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 3.3
6.	Сердечно-сосудистая система. Анатомия и физиология сосудов. Артериальное давление. Основные законы гемодинамики.	0,5	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 3.3

7.	Сердечно-сосудистая система. Нервная и гуморальная регуляция деятельности сердца и тонуса сосудов.	0,5	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 3.3
8.	Дыхательная система. Клеточное дыхание.	0,5	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 3.3
9.	Подготовка к блоковой контрольной работе по темам: «Сердечно-сосудистая система. Дыхательная система».	0,5	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 3.3
10.	Пищеварительная система. Функции ротовой полости, глотки, пищевода и желудка. Голод и насыщение. Механизмы регуляции пищевого поведения. Основы рационального питания.	0,5	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 3.3

11.	Пищеварительная система. Функции печени и поджелудочной железы.	0,5	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 3.3
12.	Пищеварительная система. Функции тонкого и толстого кишечника.	0,5	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 3.3
13.	Обмен веществ и энергии. Физиологическая роль водорастворимых и жирорастворимых витаминов.	0,5	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 3.3
14.	Обмен веществ и энергии. Терморегуляция	0,5	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 3.3

15.	Мочевыделительная система.	0,5	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 3.3
16.	Подготовка к контрольной работе по темам: «Пищеварительная система. Обмен веществ и энергии. Терморегуляция».	0,5	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л 3.3
17.	Зачет по навыкам и умениям.	1	УК-1 УК-4 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПКР-13 ПКР-14	Л1.1-Л1.2 Л2.1-Л2.5 Л 4.1-4.5 Л3.3

4.3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины базовой части ФГОС	Содержание раздела
1.	Базисные структуры и физиологические процессы	1. Ткани. Опорно-двигательный аппарат. Понятие о ткани, органе, системе органов. Классификация тканей. Общее строение и функции тканей. Строение и функции кожи и слизистых оболочек Виды окостенения. Рост костей 2. Физиология возбудимых тканей.

		<p>Общие свойства возбудимых тканей. Основные структурные и физиологические свойства мембраны. Поляризация. Потенциал покоя. Деполяризация. Потенциал действия. Лабильность. Структурно-физиологические особенности нервных клеток, нервных волокон и нервов. Морфофизиология синапса. Механизм синаптической передачи. Классификация синапсов. Медиаторы. Физиологические свойства мышц: возбудимость, проводимость, сократимость. Механизм мышечного сокращения. Одиночное и тетаническое сокращение скелетных мышц. Физиологические свойства гладких мышц.</p> <p>3. Нервная система. Рефлекс как основная форма нервной деятельности. Рефлекторная дуга соматического рефлекса. Основные свойства нервных центров и нервных волокон. Принципы координации нервной деятельности. Процессы возбуждения и торможения в ЦНС и их взаимоотношения. Сеченовское торможение. Принципы координирующей деятельности ЦНС. Общий план строения нервной системы. Функции спинного мозга. Передние и задние корешки, спинномозговые нервы и их сплетения. Функции продолговатого мозга и варолиева моста. Ромбовидная ямка. Функции мозжечка. Четвертый желудочек. V-XII пары черепных нервов (ядра, характеристика, область иннервации). Функции среднего мозга. Четверохолмие. Ножки мозга. Функции промежуточного мозга. Зрительные бугры. Подбугровая область. Третий желудочек. Подкорковые ядра. Боковые желудочки. Оболочки головного и спинного мозга. I-IV пары черепных нервов (ядра, характеристика, область иннервации). Функции ретикулярной формации. Морфологические особенности вегетативной нервной системы. Дуга вегетативного рефлекса. Особенности строения и расположения вегетативных ганглиев. Механизмы передачи возбуждения: холинергические и адренергические нервные волокна. Общая характеристика влияний симпатической, парасимпатической и метасимпатической систем на организм. Синапсы. Оболочки спинного и головного мозга. Особенности кровоснабжения мозга.</p> <p>4. Железы внутренней секреции. Роль желез внутренней секреции в гуморальной регуляции деятельности организма. Характеристика гормонов. Гипофункция и гиперфункция желез внутренней секреции. Топография и строение желез внутренней секреции. Гормоны аденогипофиза: АКТГ, ТТГ, ФСГ, ЛГ, СТГ, МСГ, пролактин и их роль в организме. Гормоны нейрогипофиза: АДГ и окситоцин и их роль в организме. Водно-солевой гомеостаз. Гормоны щитовидной железы. Физиологическая роль тироксина, трийодтиронина и тиреокальцитонина. Парашитовидные железы и их роль в обмене кальция (паратгормон). Тимус как организатор иммунной системы организма.</p>	
--	--	---	--

		<p>Гормоны эпифиза, их роль в организме. Внутренняя секреция поджелудочной железы. Островки Лангерганса. Инсулин и глюкагон и их роль в организме. Гормоны коркового слоя надпочечников: минералокортикоиды, глюкокортикоиды и половые гормоны; их роль в организме. Гормоны мозгового слоя надпочечников: адреналин и норадреналин, их роль в организме. Центральные и периферические механизмы регуляции эндокринных функций. Гастроинтестинальные гормоны и механизмы их действия</p>	
2.	Интегративная деятельность организма	<p>1. Сенсорные системы (анализаторы). Учение И.П. Павлова об анализаторах. Физиология зрительного анализатора. Физиология слухового анализатора. Вестибулярный аппарат и его связь со скелетными мышцами. Физиологическая характеристика вкусового и обонятельного анализаторов. Тактильная и температурная рецепция. Висцерорецепция, формирование боли. 2. Высшая нервная деятельность. Роль И.М. Сеченова и И.П. Павлова в изучении рефлекторной деятельности нервной системы. Строение коры больших полушарий. Функциональное значение отдельных областей коры больших полушарий. Безусловные и условные рефлексы. Возбуждение и торможение в коре головного мозга. Механизм образования условных рефлексов. Внешнее и внутреннее торможение условных рефлексов. Типы ВНД. Особенности ВНД человека. Сон. Физиологическая природа сна. Эмоции и мотивации. Память. Эмоции, мотивации. Виды памяти. Гипноз и наркоз. 3. Репродуктивная система. Овогенез. Овариально-менструальный цикл. Сперматогенез. Гормональная функция яичек. Половой акт, оргазм, оплодотворение, половое поведение.</p>	
3.	Анатомические системы органов и физиологические функции	<p>1. Кровь. Состав крови. Плазма и форменные элементы крови, их характеристика, функции. Кроветворение. Регуляция кроветворения. Основные гомеостатические показатели крови. Защитные функции крови. Фагоцитоз. Гемостаз. Противосвертывающие механизмы. Группы крови. Резус-фактор. 2. Иммуитет. Центральные и периферические органы иммунной системы. Участие красного костного мозга, вилочковой железы, лимфоидных образований органов пищеварительного тракта и дыхательных путей, лимфатических узлов и селезенки в иммунных реакциях. Специфический и неспецифический иммунитет. Клеточный и гуморальный иммунитет. Функции Т- и В- лимфоцитов. Гомологичные и гетерологичные иммунотропные вещества. 3. Сердечно-сосудистая система. Большой круг кровообращения. Крупные артерии, отходящие от аорты. Крупные вены, несущие кровь в нижнюю и верхнюю</p>	

		<p> полые вены. Система воротной вены. Сосуды малого круга кровообращения. Сосуды сердца. Перикард. Клапанный аппарат сердца. Сердечный цикл. Ударный и минутный объемы сердца. Физиологические особенности сердечной мышцы: возбудимость, проводимость, сократимость, автоматия. Экстрасистола и компенсаторная пауза. Законы сердца. Электрокардиограмма. Анатомия и физиология кровеносных сосудов. Артериальное давление и методы его измерения. Величина артериального давления в различных отделах сосудистого русла. Изменение скорости крови, давления и суммарного просвета сосудов. Нервная и гуморальная регуляция деятельности сердца и тонуса сосудов. Регуляция деятельности сердца. Влияние парасимпатической и симпатической вегетативной нервной системы (хронотропное, тонотропное, батмотропное, дромотропное, инотропное) на работу сердца. Внутрисердечные регуляторные механизмы. Гуморальная регуляция работы сердца. Роль Ca^{2+}, Na^+, K^+ в механизме мышечного сокращения сердечной мышцы. Рефлекторная регуляция тонуса сосудов. Рефлексогенные сосудистые зоны. Сосудосуживающие и сосудорасширяющие вещества. Методы регистрации состояния сердечно-сосудистой системы. Лимфатическая система. Лимфатические сосуды, узлы, протоки, стволы. Состав, свойства и образование лимфы. Регуляция лимфообразования и лимфотока. ЭКГ. УЗИ. Фонокардиография. Сфигмограмма. Флебограмма 4. Дыхательная система. Функции дыхательных путей. Регуляция просвета бронхов. Топография, строение и функции легких. Плевра: строение и функции. Внешнее дыхание. Механизм вдоха и выдоха. Давление в плевральной полости. Пневмоторакс. Жизненная емкость легких. Обмен газов в легких. Парциальное давление и напряжение газов в альвеолярном воздухе и крови легочных капилляров. Транспорт газов кровью. Обмен газов в тканях. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Негазообменные функции легких. Клеточное дыхание. </p>	
		<p> 1. Пищеварительная система. Пищеварение в полости рта. Слюнные железы. Состав и свойства слюны. Язык. Зубы. Глотание. Регуляция слюноотделения. Пищеварение в желудке. Состав и свойства желудочного сока. Нервно-гуморальная регуляция желудочной секреции. Моторная функция желудка. Рвота. Гидролиз питательных веществ в тонкой кишке. Полостное и пристеночное пищеварение. Моторная деятельность тонкого кишечника. Регуляция секреции тонкого кишечника. Состав и свойства поджелудочного сока. Нервная и гуморальная регуляция панкреатической секреции. Функции печени. Особенности кровоснабжения печени. </p>	

	<p>Состав и роль желчи в пищеварении. Регуляция желчеотделения и желчевыделения. Функции толстого кишечника. Значение микрофлоры кишечника. Моторная функция толстого кишечника. Регуляция моторной функции желудочно-кишечного тракта. Дефекация. Всасывание в различных отделах пищеварительного тракта (воды и минеральных солей, продуктов гидролиза белков, жиров и углеводов). Регуляция всасывания. Голод и насыщение. Механизмы регуляции пищевого поведения. Основы рационального питания.</p> <p>2. Обмен веществ и энергии. Обмен белков. Азотистый баланс. Обмен углеводов. Обмен липидов. Обмен воды и минеральных солей. Основной обмен и расход энергии при работе. Прямая и непрямая калориметрия. Физиологическая роль водорастворимых и жирорастворимых витаминов. Регуляция обмена веществ.</p> <p>Питание, калорийность пищевых продуктов. Нормы питания.</p> <p>3. Терморегуляция. Понятие об изотермии, гипотермии, гипертермии. Терморегуляция (физическая, химическая). Рефлекторные и гуморальные механизмы терморегуляции.</p> <p>4. Мочевыделительная система. Кожа. Строение нефрона. Особенности кровоснабжения почки. Процесс мочеобразования. Клубочковая фильтрация. Клиренс. Канальцевая реабсорбция и секреция. Количество и состав мочи. Функции почек. Нервно-гуморальная регуляция образования и выделения мочи. Роль почек в выделении лекарственных веществ. Функции кожи.</p>	
--	--	--

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
5.1	В учебном процессе используются следующие формы работы: чтение лекций, проведение лабораторных работ, внеаудиторная самостоятельная работа студентов.
5.2	Текущий контроль проводится путем проверки посещаемости лекций, выполнения самостоятельной внеаудиторной работы, входного контроля (в виде тестовых заданий, устного опроса), оценки практических навыков и умений с проверкой оформления протоколов выполненной лабораторной работы. Предусматривается система балльно-рейтингового контроля оценки знаний и умений студентов. Промежуточная аттестация проводится путем выполнения тестовых заданий. С целью контроля качества овладения студентами практическими навыками и умениями последнее занятие по дисциплине отводится для оценки практических навыков. Итоговая оценка знаний определяется по результатам балльно-рейтинговой системы и сдачи экзамена во 2-ом семестре.
5.3	Программное обеспечение и интернет-ресурсы: для успешного изучения дисциплины используются методические указания для студентов по выполнению лабораторных и самостоятельных внеаудиторных работ, обучающие тесты и ситуационные задачи по каждой теме занятия, конспекты лекций, методические разработки для преподавателей по проведению занятий, компьютерные презентации, учебные фильмы, электронные версии конспектов лекций.
6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
6.1. Контрольные вопросы и задания	

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?

Тестовые задания:

1. Место входа желудка в пищевод называется:

- А) дно желудка
- Б) кардиальная часть
- В) пилорическая часть
- Г) малая кривизна

2. Слюна содержит:

- А) пепсин
- Б) гастрин
- В) амилазу
- Г) желатиназу

3. Возбуждение парасимпатической нервной системы:

- А) усиливает работу сердца
- Б) тормозит моторику тонкого кишечника
- В) суживает бронхи
- Г) расширяет зрачки

4. Возбудимой тканью является:

- А) нервная
- Б) костная
- В) хрящевая
- Г) эпителиальная

5. Синтез белков усиливает:

- А) глюкагон
- Б) инсулин
- В) вазопрессин
- Г) адреналин

6.2. Темы письменных работ

Темы рефератов:

1. Молекулярные механизмы биоэлектrogenеза.
2. Нобелевские лауреаты в области изучения физиологии возбудимых тканей.
3. Роль мессенджеров в механизмах молекулярной рецепции.
4. Роль И.М.Сеченова и И.П.Павлова в развитии рефлекторной теории.
5. Синапсы и медиаторы в ЦНС.
6. Современные методы исследования строения и функций центральной нервной системы.
7. Роль подкорковых структур в координации соматических и вегетативных функций.
8. Современные методы исследования работы сердца.
9. Современные проблемы гемотрансфузиологии.
10. Особенности венозного кровообращения.
11. Особенности мозгового кровообращения.
12. Системные механизмы регуляции давления крови.
13. Гормоны желудочно-кишечного тракта.
14. Гепатиты. Способы передачи. Принципы лечения.
15. Система пищеварения как объект воздействия лекарственных средств.
16. Современная теория адекватного питания.
17. Физиологическая роль микроэлементов для обеспечения нормальной жизнедеятельности организма.
18. Фантомные боли.
19. Методы вспомогательных репродуктивных технологий.
20. СПИД – болезнь цивилизации.

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 компетенций 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.</p> <p>В полной мере овладел компетенциями.</p>	A	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.</p> <p>В полной мере овладел компетенциями.</p>	B	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.</p> <p>В полной мере овладел компетенциями.</p>	C	90-76	Средний	4 (хорошо)

Дан недостаточно полный и 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. Слабо овладел компетенциями.	D	75-66	Низкий	3 (удовлетворительно)
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Слабо овладел компетенциями.	E	65-61	Крайне низкий	3 (удовлетворительно)
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. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. Компетенции не сформированы.	F	60-0	Не сформирована	2 (неудовлетворительно)

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л 1.1	Под ред. Агаджаняна Н.А.	Основы физиологии человека: учебник	М.: РУДН, 2005	264
Л 1.2	Под ред. Назарова Л.Е., Карпеня Л.И.	Анатомия человека с элементами физиологии: учебное пособие для студ. фарм. вузов и фарм. фак.	Пятигорск:Пят ГФА, 2008	440
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во

Л 2.1	Под ред Камкин А.Г., Киселева И.С.	Атлас по физиологии. В двух томах. Том 1: учебное пособие Режим доступа: http://www.studmedlib.ru	М.: ГЭОТАР- Медиа, 2013	
Л 2.2	Под ред. К.В. Судакова	Нормальная физиология: учебник Режим доступа: http://www.studmedlib.ru	М.: ГЭОТАР- Медиа, 2012	
Л 2.3	Под ред. Орлов Р.С., Ноздрачев А.Д.	Нормальная физиология: учебник 2-е изд., испр. и доп. Режим доступа: http://www.studmedlib.ru	М. : ГЭОТАР- Медиа, 2010. -	
Л 2.4	Под ред. Л. З. Теля, Н. А. Агаджаняна	Нормальная физиология: учебник Режим доступа: http://www.studmedlib.ru	М. : Литтерра, 2015.	
Л 2.5	Под ред. В.П. Дегтярева	Нормальная физиология. Типовые тестовые задания Режим доступа: http://www.studmedlib.ru	М. : ГЭОТАР- Медиа, 2014.	

7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л 3.1	М.В. Черников Г.С. Гутенева Т.Г. Могиленко О.С. Сивцева Ю.В. Соромытько Е.В. Безроднова	Методические указания для выполнения самостоятельной внеаудиторной работы для студентов 1 курса (1 семестр) специальность 33.05.01 дисциплина «Нормальная физиология»	ПМФИ	
Л 3.2	М.В. Черников Г.С. Гутенева Т.Г. Могиленко О.С. Сивцева Ю.В. Соромытько Е.В. Безроднова	Рабочая тетрадь для студентов 1 курса (1 семестр) специальность 33.05.01 дисциплина «Нормальная физиология»	ПМФИ	
Л 3.3	М.В. Черников Г.С. Гутенева Т.Г. Могиленко О.С. Сивцева Ю.В. Соромытько Е.В. Безроднова	Методические указания для выполнения самостоятельной внеаудиторной работы для студентов 1 курса (2 семестр) специальность 33.05.01 дисциплина «Нормальная физиология»	ПМФИ	

Л 3.4	М.В. Черников Г.С. Гутенева Т.Г. Могиленко О.С. Сивцева Ю.В. Соромытько Е.В. Безроднова	Рабочая тетрадь для студентов 1 курса (2 семестр) специальность 33.05.01 дисциплина «Нормальная физиология»	ПМФИ	
Л 3.5	М.В. Черников Г.С. Гутенева Т.Г. Могиленко О.С. Сивцева Ю.В. Соромытько Е.В. Безроднова	Методические указания для студентов 1 курса (1 семестр) специальность 33.05.01 дисциплина «Нормальная физиология»	ПМФИ	
Л 3.6	М.В. Черников Г.С. Гутенева Т.Г. Могиленко О.С. Сивцева Ю.В. Соромытько Е.В. Безроднова	Методические указания для студентов 1 курса (2 семестр) специальность 33.05.01 дисциплина «Нормальная физиология»	ПМФИ	
Л 3.7	М.В. Черников Г.С. Гутенева Т.Г. Могиленко О.С. Сивцева Ю.В. Соромытько Е.В. Безроднова	Методические указания для преподавателей (1 семестр) специальность 33.05.01 дисциплина «Нормальная физиология»	ПМФИ	
Л 3.8	М.В. Черников Г.С. Гутенева Т.Г. Могиленко О.С. Сивцева Ю.В. Соромытько Е.В. Безроднова	Методические указания для преподавателей (2 семестр) специальность 33.05.01 дисциплина «Нормальная физиология»	ПМФИ	

7.2. Электронные образовательные ресурсы

Л. 4.1	Под ред Камкин А.Г., Киселева И.С.	Атлас по физиологии. В двух томах. Том 1: учебное пособие Режим доступа: http://www.studmedlib.ru	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013	
Л. 4.2	Под ред. К.В. Судакова	Нормальная физиология: учебник Режим доступа: http://www.studmedlib.ru	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012	
Л.4.3	Под ред. Орлов Р.С., Ноздрачев А.Д.	Нормальная физиология: учебник 2-е изд., испр. и доп. Режим доступа: http://www.studmedlib.ru	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. -	
Л. 4.4	Под ред. Л. З. Теля, Н. А. Агаджаняна	Нормальная физиология: учебник Режим доступа: http://www.studmedlib.ru	М. : Литтерра, 2015.	
Л. 4.5	Под ред. В.П. Дегтярева	Нормальная физиология. Типовые тестовые задания Режим доступа: http://www.studmedlib.ru	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014.	

7.3. Программное обеспечение

Microsoft Office 365. Договор с ООО СТК «ВЕРШИНА» №27122016-1 от 27 декабря 2016 г.
Kaspersky Endpoint Security Russian Edition. 100149 Educational Renewal License 1FB6161121102233870682. 100 лицензий.
Office Standard 2016. 200 лицензий OPEN 96197565ZZE1712.
Microsoft Open License :66237142 OPEN 96197565ZZE1712. 2017
Microsoft Open License : 66432164 OPEN 96439360ZZE1802. 2018.
Microsoft Open License : 68169617 OPEN 98108543ZZE1903. 2019.
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.
Система автоматизации управления учебным процессом ООО «Лаборатория ММИС»
Доступ к личному кабинету в системе «4Portfolio». Договор № В-21.03/2017 203 от 29 марта 2017
Доступ к личному кабинету в системе «ЭИОС»
Система электронного тестирования VeralTest Professional 2.7. Акт предоставления прав № ИТ178496 от 14.10.2015 (бессрочно)

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.19 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 примерным программам дисциплин, рабочим учебным программам дисциплин	<ol style="list-style-type: none"> 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 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

				<p>наклеенном на устройство стикере с голографической защитой.</p> <p>8. Система автоматизации управления учебным процессом ООО «Лаборатория ММИС»</p> <p>9. Доступ к личному кабинету в системе «4Portfolio». Договор № В-21.03/2017 203 от 29 марта 2017</p> <p>10. Доступ к личному кабинету в системе «ЭИОС»</p> <p>11. Система электронного тестирования VeralTest Professional 2.7. Акт предоставления прав № ИТ178496 от 14.10.2015 (бессрочно)</p>
2		<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: Левый лекционный зал (294) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1</p>	<p>Проектор Ноутбук Доска ученическая Столы ученические Стулья ученические Стол для преподавателя Стул преподавателя Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин, рабочим учебным программам дисциплин</p>	

3		<p>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</p>	<p>Микроскопы Альтами 104 Шкафы для документов закрытый распашной Доска 1- элементная Шкаф книжный Телевизор 37. TV универсальный крепежный Столы ученические Стулья ученические</p>	
4		<p>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</p>	<p>Микроскопы Альтами 104 Шкафы для документов закрытый распашной Доска 1- элементная Шкаф книжный Телевизор 37. TV универсальный крепежный Столы ученические Стулья ученические</p>	
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных</p>	<p>Микроскопы Альтами 104 Шкафы для документов закрытый распашной Доска 1- элементная</p>	

		<p>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</p>	<p>Шкаф книжный Телевизор 37. TV универсальный крепежный Столы ученические Стулья ученические</p>	
5		<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: ауд. № 331 (186) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1</p>	<p>Шкаф однорстворчатый Стойка с полками на колесах Кресло «Юпитер» Компьютер «Lenovo» МФУ HP LaserJet Pro M 1217nfw Весы OHAUS модель SPU123 макс 120г дискрет0,001г с калибров.гирей 100г Комплекс компьютерный многофункциональный для исследования ЭЭГ и ВП "Нейрон-Спектр-1" Компьютер Lenovo S20 00 All-In-One Каталог химреактивов Кресло "Юпитер" Электрокардиограф Электрокардиограф "Heart Mirror 1 ИКО" Электрокардиограф двенадцатиканальный с</p>	

			<p> 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 Динамометр медицинский элект. ручн. ДМЭР 120-0,5 Шкаф для документов закрытый распашной Электрокардиограф ЭКГ-04 Шкаф одностворчатый Стул офисный полумягкий Динамометр медиц.электр.ручн.ДМЭР-120-0,5. </p>	
--	--	--	--	--

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

		ауд. № 218 (114) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1		
		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	
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. № 204 (123(a)) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1	Стол ученический Стул ученический Доска 1- элементная Столы ученические Стулья ученические	
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. № 205 (141)	Стол ученический Стул ученический Доска 1- элементная Столы ученические Стулья ученические	

		357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1		
		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.

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 ВолгГМУ Минздрава России, ПМФИ – филиала ФГБОУ ВО ВолгГМУ 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 формирования 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