

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УВР
_____ С.Н. Киселев
23.04.2024 г.

Нормальная физиология рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Нормальная и патологическая физиология**

Учебный план **340301-1-2024-Очно-заочное.rlx**
34.03.01 Сестринское дело
Направленность (профиль) "Сестринское дело"

Квалификация **Академическая медицинская сестра (для лиц мужского пола -**
Форма обучения **Академический медицинский брат). Преподаватель**
очно-заочная

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: экзамены 2
в том числе:		
аудиторные занятия	12	
самостоятельная работа	24	
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя			
Неделя	16,3			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	4	4	4	4
Практические	8	8	8	8
В том числе инт.	4	4	4	4
В том числе электрон.	10	10	10	10
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	24	24	24	24
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

д.м.н., Зав. кафедрой, Е.Н. Сазонова _____

Рецензент(ы):

к.м.н., доцент, Е.В. Васильева _____; старший преподаватель, И.В. Крапивина _____

Рабочая программа дисциплины

Нормальная физиология

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 34.03.01 Сестринское дело (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 971)

составлена на основании учебного плана:

34.03.01 Сестринское дело

Направленность (профиль) "Сестринское дело"

утвержденного учёным советом вуза от 23.04.2024 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Нормальная и патологическая физиология

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Зав. кафедрой д.м.н. Е.Н. Сазонова

Председатель методического совета факультета И.В. Крапивина

Протокол от _____ 2024 г. № ____

1. ЦЕЛИ и ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цель освоения учебной дисциплины «Нормальная физиология» - сформировать у обучающихся знания о жизнедеятельности организма как целого, его взаимодействиях с внешней средой и динамике жизненных процессов с учётом будущей профессиональной деятельности медицинского работника и с целью повышения общемедицинской эрудиции.
1.2	При этом задачами дисциплины являются:
	1) формирование у студентов представлений о важнейших закономерностях функционирования организма человека, о физиологических механизмах, лежащих в основе работы внутренних органов и поведения животных и человека;
	2) обучение студентов принципам методов исследования и оценки состояния физиологических систем организма;
	3) изучение студентами роли высшей нервной деятельности в регуляции физиологическими функциями человека.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Обучающийся должен:
2.1.2	1) иметь представление об анатомическом строении головного мозга, спинного мозга и других внутренних органов человека,
2.1.3	2) пользоваться латинской терминологией для наименования основных понятий,
2.1.4	3) иметь представление об особенностях функционирования психики человека.
2.1.5	Анатомия человека
2.1.6	Психология в профессиональной деятельности
2.1.7	Латинский язык и основы терминологии
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Общая патология
2.2.2	Фармакология
2.2.3	Пропедевтика внутренних болезней
2.2.4	Сестринское дело в терапии
2.2.5	Сестринское дело в хирургии
2.2.6	Сестринское дело в анестезиологии и реаниматологии
2.2.7	Сестринское дело в гериатрии
2.2.8	Сестринское дело в педиатрии
2.2.9	Сестринское дело в акушерстве и гинекологии

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-5: Способен оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач	
ОПК-5.1: Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте факт.	Примечание
	Раздел 1. Физиология возбудимых, сенсорных систем и ЦНС						
1.1	Общая физиология нервной системы. Рефлекторный принцип функционирования нервной системы. Частная физиология нервной системы. Соматическая и вегетативная нервная системы /Пр/	2	2	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.1Л2.3 Л2.5 Л2.6Л3.5 Э1 Э2		
1.2	Физиология сенсорных систем /Пр/	2	2	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.1Л2.4 Л2.3 Л2.7 Л2.8Л3.9	2	

					Л3.12 Э3		
1.3	Физиология возбудимых систем. /Лек/	2	2	ОПК-5.1	Л1.1Л1.1 Л1.1 Л2.3 Л2.5 Л2.9Л3.11 Э1		
1.4	Физиология высшей нервной деятельности /Лек/	2	2	ОПК-5.1	Л1.1Л1.1 Л2.3Л3.12 Э1 Э2		
1.5	1) Схемы основных видов распространения возбуждения в нейронной сети, межнейрональных синапсов по морфологической классификации и функциональной, торможения в малой сети нейронов с указанием медиаторов, зон торможения. 2) Схема спинальных механизмов регуляции мышечного тонуса с каналами обратной связи и нисходящими путями к различным типам мотонейронов. Блочно-модульная концепция деятельности центральной нервной системы. Афферентные, эфферентные и ассоциативные области коры головного мозга, её пластичность. Колонковая организация. 3) Схемы рефлекторных дуг симпатической и парасимпатической нервной системы с указанием расположения центров, механизмов взаимодействия медиаторов с хеморецепторами. Типологические особенности вегетативной регуляции. Методы определения дисфункций вегетативной нервной системы. Подготовка к тестовому контролю. /Ср/	2	6	ОПК-5.1	Л2.3Л1.1 Л1.1 Л2.6Л3.5 Э1 Э2		
1.6	1) Анализ сопряженных графиков потенциала действия, ионных потоков и фаз возбудимости (на примере нервного волокна). 2) Схемы: нервно-мышечного синапса с обозначением его элементов, основных этапов функционирования; саркомера в состоянии покоя и при сокращении с обозначением элементов; электромеханического сопряжения одиночного сокращения мышечного волокна. 3) Энергетика мышечного сокращения. Тренированность и ее влияние на функциональное состояние нервно-мышечной системы. 4) Электрофизиологические методы исследования нервно-мышечной системы в практической медицине. Подготовка к тестовому контролю. /Ср/	2	4	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.1Л2.6 Л2.9Л3.11 Э1 Э2		
1.7	Понятие сознания. Представление о под- и сверхсознании, их соотношении с сознанием. Роль различных структур мозга в реализации процесса мышления, его виды. Развитие абстрактного мышления в онтогенезе человека. Сравнительная	2	6	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.1Л2.6 Л2.9Л1.1 Л3.6 Э1 Э2		

	характеристика условных и безусловных рефлексов. Ведущие функции коры левого и правого полушарий. Типы ВНД по И.П. Павлову на основе нейрофизиологических свойств её структур. Подготовка к тестовому контролю. /Ср/						
	Раздел 2. Физиология висцеральных систем						
2.1	Функциональная система газового гомеостаза /Пр/	2	2	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.1Л2.5 Л2.6 Л2.9Л3.2 Л3.7 Л3.10 Э1 Э2	2	
2.2	Физиология эндокринной системы. /Пр/	2	2	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.1Л2.5 Л2.6 Л2.9Л3.4 Э1 Э2		
2.3	Физиология пищеварения. Пищеварение в ротовой полости, желудке, кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварительных процессах. /Ср/	2	4	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.1Л2.5 Л2.6 Л2.9Л3.3 Л3.8 Э1 Э2		
2.4	1. Физиология выделения. Схема нефрона с обозначением отделов и процессов в них; указать механизмы транспорта веществ в канальцевой системе. Формулы определения фильтрационного давления и скорости клубочковой фильтрации, формула для определения клиренса. 2. Схема иннервации мочевого пузыря. 3. Представление о гомеостатических функциях почек (регуляция объёма жидкости, осмотического давления, кислотно-основного равновесия, количества неорганических и органических веществ, давления крови, кроветворения). /Ср/	2	4	ОПК-5.1	Л1.1 Л1.1Л2.5 Л2.6 Л2.9Л3.2 Э1 Э3		

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные (экзаменационные) вопросы и задания

Вопросы к курсовому экзамену по нормальной физиологии

1. Характеристика понятий раздражимости и возбудимости. Возбудимые ткани. Свойства возбудимых тканей.
2. Методы оценки возбудимости: по силе порогового раздражителя, по величине хронаксии, по уровню лабильности. Законы раздражения возбудимых структур.
3. Свойства возбудимых тканей. Мембранная теория происхождения потенциала покоя. Ионные механизмы потенциала покоя.
4. Потенциал действия и его фазы. Ионные механизмы потенциала действия. Изменение возбудимости во время потенциала действия. Порог возбуждения. Понятие о лабильности.
5. Синапсы. Строение, классификация. Функциональные свойства синапсов, особенности передачи возбуждения в них.
6. Механизм распространения возбуждения по нервным волокнам. Функциональная характеристика нервных волокон разных типов. Законы проведения возбуждения.
7. Сравнительная характеристика скелетных и гладких мышц.
8. Методы исследования ЦНС.
9. Функциональная классификация нейронов. Механизм возбуждения. Интегративные функции нейрона.
10. Свойства нервных центров.
11. Особенности распространения возбуждения в нервных центрах.
12. Физиология рефлекса. Классификация рефлексов. Структура и функциональная характеристика рефлекторной дуги соматического рефлекса. Системный анализ рефлекса.

13. Торможение в ЦНС.
14. Функции спинного мозга. Роль спинного мозга в регуляции движений.
15. Роль продолговатого и среднего мозга в регуляции движений. Характеристика статических и статокINETических рефлексов.
16. Функциональная характеристика гипоталамуса. Участие гипоталамуса в регуляции вегетативных функций. Гипоталамо-гипофизарные взаимоотношения.
17. Роль базальных ганглиев, мозжечка, коры больших полушарий в регуляции движений.
18. Функции коры головного мозга. Межполушарная асимметрия.
19. Структурные и функциональные особенности симпатического отдела вегетативной нервной системы.
20. Структурные и функциональные особенности парасимпатического отдела вегетативной нервной системы.
21. Сравнительная характеристика симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы.
22. Сравнительная характеристика соматического и вегетативного отделов центральной нервной системы.
23. Общие свойства гормонов. Механизмы действия гормонов.
24. Функциональная характеристика гормонов передней доли гипофиза, их роль в регуляции деятельности эндокринных желез.
25. Функциональная характеристика гормонов коркового слоя надпочечников. Их значение в обеспечении гомеостаза организма.
26. Функциональная характеристика гормонов мозгового слоя надпочечников. Их значение в обеспечении гомеостаза организма при формировании защитных реакций.
27. Функциональная характеристика гормонов щитовидной железы. Их значение в обеспечении гомеостаза организма.
28. Регуляция содержания кальция в крови. Роль паратиринина и тиреокальцитонина в сохранении кальциевого гомеостаза.
29. Функциональная характеристика гормонов поджелудочной железы, их значение для сохранения уровня сахара в крови.
30. Состав крови. Роль функциональных систем в поддержании основных физиологических показателей крови.
31. Свертывающая и антисвертывающая системы крови. Естественные антикоагулянты.
32. Группы крови. Резус фактор. Правила переливания крови.
33. Лимфа, ее состав и функции в организме. Механизмы образования лимфы.
34. Физиологические свойства и особенности миокарда.
35. Проводящая система сердца. Функциональная характеристика узлов автоматии.
36. Характеристика сердечного цикла. Понятие о систолическом и минутном объеме крови.
37. Фонокардиография. Аускультация. Характеристика тонов сердца.
38. Методы исследования деятельности сердца. Электрокардиография. Анализ электрокардиограммы.
39. Функциональная характеристика иннервации сердца. Симпатические и парасимпатические влияния на сердце.
40. Рефлекторная регуляция деятельности сердца.
41. Гуморальные механизмы регуляции тонуса сосудов.
42. Нервные и гуморальные механизмы регуляции работы сердца.
43. Внутрисердечные механизмы регуляции сердечной деятельности.
44. Давление крови. Характеристика факторов, обеспечивающих артериальное и венозное давление. Артериальный пульс.
45. Функциональная характеристика сосудистого русла.
46. Факторы, обеспечивающие движение крови по сосудам. Сопrotивление, линейная и объемная скорости кровотока в различных участках сосудистого русла.
47. Функциональная характеристика иннервации сосудов. Функциональная характеристика сосудодвигательного центра. Роль сосудодвигательного центра в регуляции артериального давления.
48. Функциональные особенности малого круга.
49. Функциональная система, обеспечивающая постоянство артериального давления крови. Анализ ее периферических и центральных компонентов.
50. Нервные механизмы регуляции тонуса сосудов.
51. Микроциркуляция. Механизмы обмена в капиллярах.
52. Методы измерения давления крови. Основные принципы. Характеристика систолического, диастолического и пульсового давлений.
53. Механизмы смены вдоха и выдоха. Роль рефлекса Геринга-Брейера.
54. Методы оценки внешнего дыхания. Спирометрия. Пневмотахометрия.
55. Дыхательный центр. Локализация и функциональная характеристика его отделов.
56. Газообмен в легких и тканях. Парциальные давления газов в альвеолярном воздухе, их напряжение в крови и тканях.
57. Транспорт углекислого газа в крови. Роль карбоангидразы.
58. Регуляция дыхания.
59. Функциональная система, поддерживающая постоянство газового состава крови.
60. Дыхание в условиях измененного атмосферного давления. Высотная и кессонная болезнь.
61. Функциональная система, обеспечивающая постоянство питательных веществ в крови. Физиологические механизмы голода и насыщения.
62. Пищеварение в ротовой полости. Функциональная характеристика состава слюны (ферментов, муцина, рН слюны). Регуляция секреции слюны.

63. Пищеварение в желудке. Функциональная характеристика компонентов желудочного сока (пепсина, соляной кислоты, муцина). Регуляция секреции желудочного сока. Фазы секреции.
64. Пищеварение в 12-перстной кишке. Функциональная характеристика компонентов поджелудочного сока (ферментов, pH). Регуляция секреции панкреатического сока.
65. Пищеварение в тонком кишечнике. Функциональная характеристика компонентов кишечного сока (ферментов, pH). Регуляция секреции сока. Понятие о пристеночном и полостном пищеварении.
66. Функциональная характеристика компонентов желчи (желчных кислот, пигментов, pH). Регуляция секреции и выделения желчи.
67. Пищеварение в тонком кишечнике. Механизмы всасывания веществ. Понятие о пристеночном и полостном пищеварении.
68. Особенности пищеварения в толстом кишечнике.
69. Характеристика моторной активности пищеварительного тракта. Регуляция моторной функции.
70. Обмен энергии при различных видах деятельности. Методы прямой и непрямой калориметрии. Дыхательный коэффициент и калорический эквивалент кислорода.
71. Основной обмен энергии. Условия и методы определения, значение для клиники.
72. Основы рационального питания. Нормы потребления белков, жиров и углеводов. Принципы составления пищевых рационов.
73. Функциональная система, поддерживающая постоянство осмотического давления. Формирование мотивации жажды. Сенсорное и истинное водонасыщение.
74. Функциональная система, обеспечивающая постоянство кислотно-основного равновесия (pH крови).
75. Температура тела человека. Температура ядра и оболочки. Характеристика процессов теплопродукции.
76. Температура тела человека, ее суточные колебания. Характеристика процессов теплоотдачи.
77. Функциональная система, поддерживающая постоянство температуры внутренней среды.
78. Характеристика функций почек.
79. Механизмы образования первичной мочи. Силы, обеспечивающие фильтрацию.
80. Механизмы образования вторичной мочи. Характеристика процессов реабсорбции и секреции в канальцах нефрона.
81. Регуляция процессов образования мочи.
82. Классификация рецепторов. Механизм возбуждения. Физиологические свойства рецепторов.
83. Строение сенсорных систем. Функциональная характеристика периферического, проводникового и центрального звена сенсорной системы.
84. Современные представления о болевых ощущениях. Виды болей. Антиноцицептивные механизмы.
85. Зрительный анализатор. Методы исследования зрительного анализатора.
86. Условный рефлекс. Классификация, правила выработки. Роль в приспособительной деятельности животных и человека.
87. Сравнительная характеристика условных и безусловных рефлексов
88. Понятие о временной связи. Торможение условных рефлексов.
89. Типы высшей нервной деятельности, их характеристика.
90. Память, ее физиологические механизмы.
91. Сон. Фазы сна. Современные представления о механизмах сна.
92. Эмоции, нейрофизиологические механизмы эмоций. Понятие об эмоциональном стрессе.
93. Системные механизмы поведения. Функциональная система поведения. Роль потребностей и мотиваций в формировании поведения.
94. Гомеостаз как динамическое постоянство внутренней среды.

5.2. Темы письменных работ (рефераты, контрольные)

1. Влияние физического труда и занятий спортом на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы.
2. Факторы здорового образа жизни, предупреждающие нарушение деятельности системы кровообращения. Возрастные особенности системы кровообращения.
3. Возрастные изменения в системе дыхания.
4. Физиологические основы гипербарической оксигенации.
5. Роль почки в регуляции кислотно-щелочного баланса организма. Изменения с возрастом.
6. Роль почек в поддержании постоянства осмотического давления крови. Изменения с возрастом.
7. Возрастные особенности пищеварения.
8. Энергетический обмен при физической и умственной работе.
9. Особенности изменения терморегуляции с возрастом. Значение закаливания.
10. Социальный аспект адаптации. Урбанизация как фактор риска для здоровья человека.

5.3. Фонд оценочных средств

Контрольных вопросов -94
Тестовых заданий - 500
Ситуационных задач - 90

5.4. Примеры оценочных средств (5 тестов, 2 задачи)

1. В межклеточной среде больше всего содержится катионов ____.

1) натрия 2) калия 3) магния 4) кальция 5) меди

2. Внутри клетки больше всего катионов _____.

1) натрия 2) калия 3) магния 4) кальция 5) меди

3. В основе формирования потенциала покоя лежит выход из клетки ионов _____.

1) натрия 2) калия 3) магния 4) кальция 5) меди

4. Положительный заряд наружной стороны мембраны в основном обусловлен ионами _____.

1) натрия 2) калия 3) магния 4) кальция 5) меди

5. В покое мембрана клетки наиболее проницаема для катионов _____.

1) натрия 2) калия 3) магния 4) кальция 5) меди

Примеры ситуационных задач.

1. Нерв обработали протеолитическими ферментами. Изменятся ли при этом потенциалы покоя, потенциалы действия нервных волокон? Ответ объясните. Учтите, что протеолитические ферменты расщепляют белки.

2. В экспериментах при регистрации потенциала действия возбудимой клетки применяли как внутриклеточный, так и внеклеточный способы регистрации. Будут ли отличаться графики зарегистрированных потенциалов действия? Ответ объяснить.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Агаджанян Н.А, Смирнов В.М	Нормальная физиология. Учебник	МИА, 2009	100
Л2.2	Судаков К.В (ред.)	Нормальная физиология. Практикум	МИА, 2008	400
Л2.3	Судаков К.В (ред.)	Нормальная физиология. Учебник	ГЭОТАР-Медиа, 2012	150
Л2.4	Яковлев В.Н. (ред.)	Нормальная физиология. Учебное пособие. В 3-х томах: Т.3	"Академия", 2006	250
Л2.5	Тель Л.З. (ред.), Агаджанян Н.А. (ред.)	Нормальная физиология. Учебник	Литтерра, 2015	175
Л2.6	Кузина С.И., Фирсова С.С.	Нормальная физиология. Конспект лекций	Эксмо, 2006	2
Л2.7	Агаджанян Н.А, Смирнов В.М	Нормальная физиология. Учебник	Медицинское информационное агентство, 2007	7
Л2.8	Агаджанян Н.А, Смирнов В.М	Нормальная физиология. Учебник	МИА, 2009	100
Л2.9	Судаков К.В (ред.)	Нормальная физиология. Практикум	МИА, 2008	400

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Плечева Л.И. (ред.), Емельяненко Н.С. (ред.)	Нейрофизиология. Учебно-методическое пособие для практических занятий студентов 1 курса медико-гуманитарного факультета, обучающихся по специальности «Клиническая психология»	ГБОУ ВПО ДВГМУ, 2015	5000
Л3.2	Фельдшеров Ю.И (ред.), Крыжановская С.Ю (ред.), Емельяненко Н.С (ред.)	Физиология дыхания и выделения. Гомеостатические функциональные системы. Учебно-методическое пособие для внеаудиторной и аудиторной самостоятельной работы студентов лечебного и педиатрического факультетов	ГОУ ВПО ДВГМУ, 2010	5000

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.3	Сазонова Е.Н (ред.)	Физиология пищеварения и обмена веществ. Учебно-методическое пособие для самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы студентов лечебного и педиатрического факультетов	ГОУ ВПО ДВГМУ, 2010	5000
ЛЗ.4	Владимирова Л.П (ред.), Михайлина В.А. (ред.)	Нормальная физиология. Учебно-методическое пособие по освоению практических навыков студентами 2 курса лечебного факультета	ГОУ ВПО ДВГМУ, 2011	5000
ЛЗ.5	Владимирова Л.П. (ред.)	Физиология центральной нервной системы. Учебно-методическое пособие к практическим занятиям для студентов 2 курса, обучающихся по специальностям «Лечебное дело» и «Педиатрия»	ГБОУ ВПО ДВГМУ, 2015	5000
ЛЗ.6	Плечева Л.И. (ред.), Емельяненко Н.С. (ред.)	Нейрофизиология. Учебно-методическое пособие для самостоятельной внеаудиторной работы студентов 1 курса медико-гуманитарного факультета, обучающихся по специальности «Клиническая психология»	ГБОУ ВПО ДВГМУ, 2015	5000
ЛЗ.7	Демидова О.В. (ред.), Сазонова Е.Н. (ред.)	Морфология и физиология дыхания. Учебно-методическое пособие для самостоятельной внеаудиторной работы студентов, обучающихся по специальностям «Лечебное дело», «Педиатрия», «Медицинская биохимия», «Фармация»	ДВГМУ, 2016	5000
ЛЗ.8	Сазонова Е.Н (ред.)	Физиология пищеварения и обмена веществ. Учебно-методическое пособие для самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы студентов лечебного и педиатрического факультетов	ГОУ ВПО ДВГМУ, 2010	5000
ЛЗ.9	Сазонова Е.Н (ред.)	Физиология сенсорных систем. Учебно-методическое наглядное пособие для самостоятельной внеаудиторной работы студентов всех факультетов	ГБОУ ВПО ДВГМУ, 2010	5000
ЛЗ.10	Фельдшер Ю.И (ред.), Крыжановская С.Ю (ред.), Емельяненко Н.С (ред.)	Физиология дыхания и выделения. Гомеостатические функциональные системы. Учебно-методическое пособие для внеаудиторной и аудиторной самостоятельной работы студентов лечебного и педиатрического факультетов	ГОУ ВПО ДВГМУ, 2010	5000
ЛЗ.11	Сазонова Е.Н. (ред.), Владимирова Л.П. (ред.), Емельяненко Н.С. (ред.), Демидова О.В. (ред.)	Физиология возбудимых систем. Учебно-методическое пособие для студентов 2 курса, обучающихся по специальности "Лечебное дело"	ДВГМУ, 2017	1
ЛЗ.12	Владимирова Л.П. (ред.)	Физиология сенсорных систем и высшей нервной деятельности. Учебно-методическое пособие к практическим занятиям для студентов, обучающихся по специальности 35.05.01 Лечебное дело	Изд. ДВГМУ, 2018	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1 <http://www.bio.bsu.by/phha/>

Э2 physiology.sgu.ru

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1 Программное обеспечение Microsoft Office (537 лицензий), лицензии 40745181, 41710912, 42042490, 42095524, 42579648, 42579652, 42865595, 43187054, 43618927, 44260390, 44260392, 44291939, 44643777, 44834966, 44937940, 45026378, 45621576, 45869271, 46157047, 46289102, 46822960, 47357958, 47558099, 48609670, 48907948, 49340641, 49472543, 60222812, 60791826, 60948081, 61046678, 61887281, 62002931, 62354902, 62728014, 62818148

6.3.1.2 Операционная система Windows (537 лицензий), лицензии 40745181, 41710912, 42042490, 42095524, 42579648, 42579652, 42865595, 43187054, 43618927, 44260390, 44260392, 44291939, 44643777, 44834966, 44937940, 45026378, 45621576, 45869271, 46157047, 46289102, 46822960, 47357958, 47558099, 48609670, 48907948, 49340641, 49472543, 60222812, 60791826, 60948081, 61046678, 61887281, 62002931, 62354902, 62728014, 62818148

6.3.1.3 Программа Abbyy Fine Reader 8 сетевая версия (25 лицензий), идентификационный номер пользователя: 15806

6.3.1.4 Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный (537 лицензий), 1D24-141222-075052

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1 Консультант Плюс

6.3.2.2 Электронная библиотека ДВГМУ

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Аудитория	Назначение	Оснащение и ПО	Вид работ
УК-1-354	Практические занятия	Таблицы, мультимедийный проектор (1), доска (1), ПК (1), ПО и установка BioPac Student lab (1), ПО презентация «Мышечная система» (1), ПО презентация «ССС» (1), микроскоп (2), электрокардиограф (1), периметр Ферстера (3)	КР