



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования

**«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ИНСТИТУТ НАУКОЕМКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПЕРЕДОВЫХ
МАТЕРИАЛОВ**

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП

(подпись)

Гolik С.С.
(Ф.И.О.)

« 28 » 02 2023 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор департамента



(подпись)

Короченцев В.В.
(Ф.И.О.)

02 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Анатомия, физиология и патология

Направление подготовки 03.03.02 Физика

Фундаментальная и прикладная физика (совместно с НИЯУ МИФИ и ОИЯИ г. Дубна)

Форма подготовки очная

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 03.03.02 **Физика**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07.08.2020 № 891 (с изменениями и дополнениями).

Рабочая программа обсуждена на заседании департамента общей и экспериментальной физики, протокол № 5 от «28» февраля 2023 г.

Директор департамента
Составитель (ли):

к.х.н., доцент, Короченцев В.В.
к.м.н., доцент Агапова Т.М.

Владивосток
2023

Оборотная сторона титульного листа РПД

1. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента общей и экспериментальной физики утверждена на заседании департамента общей и экспериментальной физики, протокол от « ____ » _____ 202 г. № _____

2. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента общей и экспериментальной физики утверждена на заседании департамента общей и экспериментальной физики, протокол от « ____ » _____ 202 г. № _____

3. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента общей и экспериментальной физики утверждена на заседании департамента общей и экспериментальной физики, протокол от « ____ » _____ 202 г. № _____

4. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента общей и экспериментальной физики утверждена на заседании департамента общей и экспериментальной физики, протокол от « ____ » _____ 202 г. № _____

I. Цели и задачи освоения дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы 144 академических часа. Является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, изучается на 3 курсе и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 32 часов, лабораторных - 34 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 42 часов, контроль – 36 часов.

Язык реализации: русский.

Цель – сформировать у студентов системные знания о строении организма человека, отдельных его органов и систем на основе современных методов исследования; об основных закономерностях функционирования и механизмах их регуляции при взаимодействии между собой и с факторами внешней среды; о физиологических основах методов исследования организма человека, основанных на физических принципах, применяемых в клинической диагностике и при изучении интегративной деятельности человека.

Задачи:

- Формирование у студентов навыков анализа морфологии и функций целостного организма с позиции аналитической методологии и основ медицины

- Формирование у студентов системного подхода в понимании анатомического строения и физиологических механизмов, лежащих в основе взаимодействия с факторами внешней среды и реализации адаптивных стратегий организма человека для поддержания нормального функционирования с позиции концепции функциональных систем

- Изучение студентами методов и принципов исследования состояния регуляторных и гомеостатических систем организма в лабораторной практике и их применимости в лечебных учреждениях

• Ознакомление студентов с основными принципами моделирования физиологических процессов и создания компьютерных моделей для изучения и целенаправленного управления функциями организма.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Научно-исследовательский	<p>ПК-1. Способен использовать специализированные знания в области физики, а также стандартные программные средства компьютерного моделирования для освоения профильных физических дисциплин</p>	<p>ПК-1.1 Анализирует способы определения видов и типов профессиональных задач, структурирования задач различных групп</p>	<p>Знает порядок поиска информации по анатомии и физиологии человека</p> <p>Умеет пользоваться информационными системами, базами данных (в том числе, с использованием патентных баз данных)</p> <p>Владет навыками обработки полученной информации с целью применения в профессиональной деятельности</p>
		<p>ПК-1.2 Выбирает наиболее эффективные методы решения основных типов задач, встречающихся в физике</p>	<p>Знает основные законы и принципы физики, а также умеет применять их к решению конкретных задач в анатомии и физиологии.</p> <p>Умеет анализировать и интерпретировать данные, полученные в результате экспериментов и наблюдений, для выявления наиболее эффективных методов решения задач.</p> <p>Владет методами</p>

			математического анализа и моделирования, позволяющими оптимизировать решения задач в области анатомии и физиологии.
		ПК-1.3 Применяет современные научные методы на уровне, необходимом для постановки и решения задач, основы компьютерного моделирования	Знает основные принципы анатомии и физиологии, а также современные методы исследования в этих областях. Умеет применять эти знания для решения конкретных задач, связанных с изучением организма человека. Владеет навыками работы с компьютером и программным обеспечением, необходимым для моделирования процессов в организме.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Анатомия, физиология и патология» применяются следующие образовательные технологии и методы / активного / интерактивного обучения: обсуждения в группах.

II. Трудоемкость дисциплины и виды учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы 144 академических часа. Является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, изучается на 3 курсе и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 32 часов, лабораторных - 34 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 42 часов, контроль –

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

Наименование раздела дисциплины	еме	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося	Формы промежуточ
---------------------------------	-----	-----------------------------------------------------------------	------------------

			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР	Конт роль	аттестаци
1.	Введение в морфологию человека. Содержание и задачи морфологии. Открытые саморегулирующиеся системы. Организм. Клетка.	1	4						
2.	Анатомия осевого скелета с элементами КТ-анатомии	1	4						
3.	Анатомия верхней и нижней конечностях конечности с элементами КТ-анатомии	1	4						
4.	Анатомия черепа и шеи с элементами КТ-анатомии.	1	4						
5.	Анатомия головного мозга с элементами КТ/МРТ-анатомии.	1	4						
6.	Анатомия грудной клетки с элементами КТ-анатомии. Физиология дыхания.	1	3	6					
7.	Анатомия и физиология нервной системы.	1	3	12					
8.	Анатомия сердечно-сосудистой системы. Основы гемодинамики и физиология миокарда.	1	3	12					
9.	Анатомия пищеварительной системы. Физиология пищеварения.	1	3	4					
	Итого:		32	34			8	6	

III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Тема 1. Введение в морфологию человека. Содержание и задачи морфологии. Открытые саморегулирующиеся системы. Организм. Клетка. (4 час)

Краткий исторический очерк развития морфологии. Основные этапы развития. Открытие Гарвеем замкнутого круга кровообращения и Декартом - рефлекса. Зарождения электрофизиологии (Гальвани и Вольта), ее развитие в XIX в. Развитие морфологии в России. Организм как открытая

саморегулирующаяся система. Единство организма и внешней среды. Гомеостаз. Физиологическая функция. Клетка ее функции.

Тема 2. Анатомия осевого скелета с элементами КТ-анатомии (4 час)

Классификация костей по форме (строение), развитию и функциям. Общие закономерности формирования костей. Влияние различных факторов на развитие кости. Кость как живой организм. Строение позвонков. Особенности строения в зависимости от отдела позвоночного столба. КТ-анатомия.

Тема 3. Анатомия верхней и нижней конечностях конечности с элементами КТ-анатомии (4 час)

Деление верхней конечности по областям. Надплечье. Плечо. Локтевая ямка. Предплечье. Кисть. Деление нижней конечности по области. Ягодичная область, колено, подколенная ямка, голень, стопа.

Тема 4. Анатомия черепа и шеи с элементами КТ-анатомии (4 час)

Череп человека (лат. *cranium*) - совокупность костей каркаса головы. Череп и его отделов: лицевой и мозговой (черепная коробка).

Затылочная кость (*os occipitale*) непарная. Клиновидная кость (*os sphenoidale*) непарная. В клиновидной кости, имеющей сложную форму, выделяют тело, малые крылья, большие крылья и крыловидные отростки. Височная кость (*os temporale*) парная.

Тема 5. Анатомия головного мозга с элементами КТ/МРТ-анатомии. (4 час)

Отделы головного мозга. Структуры ромбовидного мозга. Структуры среднего мозга. Структуры промежуточного мозга. Строение конечного мозга. КТ/МРТ-анатомия.

Тема 6. Анатомия грудной клетки с элементами КТ-анатомии. Физиология дыхания. (3 час)

Области грудной клетки, границы областей, наружные ориентиры, послыное строение. Межреберье (сосудисто-нервные пучки, проекционные

линии). Значение дыхания для организма. Этапы дыхательного процесса. Дыхательный цикл. Газообмен в легких. Парциальное давление, напряжение газов. Недыхательные функции легких. Транспорт газов. Регуляция дыхания. Дыхание при физической работе.

Тема 7. Анатомия и физиология нервной системы. (3 час)

Роль ЦНС в интегративной и приспособительной деятельности организма. Строение нервной клетки. Типы нервных клеток. Классификация нервной системы. Топография спинного мозга. Наружное строение спинного мозга. Внутреннее строение спинного мозга. Рефлекторная дуга. Сегмент спинного мозга. Проводящие пути.

Тема 8. Анатомия сердечно-сосудистой системы. Основы гемодинамики и физиология миокарда. (3 час)

Классификация сосудов. Топография сердца. Особенности строения эндокарда, миокарда, перикарда. Клапаны сердца. Проводящая система сердца. Кровоснабжение и иннервация сердца. Функции крови. Основные константы внутренней среды и их регуляция. Физико-химические свойства крови.

Тема 9. Анатомия пищеварительной системы. Физиология пищеварения. (3 час)

Ротовая полость. Зубы. Формула зубов. Пищевод. Анатомические и физиологические сужения пищевода. Желудок. Тонкий кишечник. Отделы толстого кишечника. Пищеварительные железы: слюнные, печень, поджелудочная железа. . Типы пищеварения. Пищеварение в полости рта. Пищеварение в желудке, тонкой и толстой кишке. Регуляция пищеварения в желудке и кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении.

IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

КУРСА

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 1. Физиология дыхательной системы.

(1 час)

Механизм дыхания. Объемы и емкости легких. Влияние радиуса просвета дыхательных путей на легочную вентиляцию.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 2. Физиология дыхательной системы.

(1 час)

Влияние давления в плевральной полости на вентиляцию легких.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 3. Физиология дыхательной системы.

(2 час)

Влияние сурфактанта на вентиляцию легких.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 4. Физиология нервной системы. (2

час)

Установления порога возбудимости и демонстрация явления суммации возбуждения.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 5. Физиология нервной системы. (2

час)

Демонстрация воздействия анестезирующих веществ и низкой температуры на потенциал действия.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 6. Физиология нервной системы. (2

час)

Определения скорости проводимости и ее зависимости от диаметра аксона, а также от наличия или отсутствия миелина

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 7. Физиология нервной системы. (2

час)

Центральное торможение

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 8. Физиология нервной системы. (2

час)

Периферическое торможение

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 9. Физиология нервной системы. (2

час)

Законы распространения рефлексов (закон Пфлюгера)

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 10. Физиология кровеносных сосудов.

(2 час)

Влияние давления и вязкости жидкости, а также радиуса и длины сосуда на движение жидкости по сосуду

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 11. Физиология кровеносных сосудов.

(2 час)

Влияние минутного сердечного выброса, периферического сопротивления и эластичности сосудов на артериальное давление

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 12. Физиология кровеносных сосудов.

(2 час)

Измерение артериального давления по методу Короткова

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 13. Физиология сердца. (2 час)

Воздействие электрических стимулов на сердечную деятельность.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 14. Физиология сердца. (2 час)

Воздействие медикаментов и химических медиаторов на деятельность сердца

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 15. Физиология сердца. (2 час)

Воздействие возбуждения блуждающего нерва на сердечную деятельность

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 16. Физиология пищеварительной системы. (2 час)

Субстратная специфичность амилазы слюны.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 17. Физиология пищеварительной системы. (2 час)

Демонстрация действия липазы поджелудочной железы в зависимости от наличия или отсутствия желчи.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 18. Физиология пищеварительной системы. (2 час)

Влияние уровня рН на действия пепсина.

V. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
	Введение в морфологию человека. Содержание и задачи морфологии. Открытые саморегулирующиеся системы. Организм. Клетка.	ПК-1.1 Анализирует способы определения видов и типов профессиональных задач, структурирования задач различных групп	<p>Знает порядок поиска информации по анатомии и физиологии человека</p> <p>Умеет пользоваться информационными системами, базами данных (в том числе, с использованием патентных баз данных)</p> <p>Владеет навыками обработки полученной информации с целью применения в профессиональной деятельности</p>
	Анатомия осевого скелета с элементами КТ-анатомии	ПК-1.1 Анализирует способы определения видов и типов профессиональных задач, структурирования задач различных групп	<p>Знает порядок поиска информации по анатомии и физиологии человека</p> <p>Умеет пользоваться информационными системами, базами данных (в том числе, с использованием патентных баз данных)</p> <p>Владеет навыками обработки полученной информации с целью применения в профессиональной деятельности</p>
	Анатомия верхней и нижней конечностях конечности с элементами КТ-анатомии	ПК-1.1 Анализирует способы определения видов и типов профессиональных задач, структурирования задач различных групп	<p>Знает порядок поиска информации по анатомии и физиологии человека</p> <p>Умеет пользоваться информационными системами, базами данных (в том числе, с использованием патентных баз данных)</p> <p>Владеет навыками обработки полученной информации с целью применения в профессиональной деятельности</p>
	Анатомия черепа и шеи с элементами КТ-анатомии.	ПК-1.2 Выбирает наиболее эффективные методы решения основных типов задач, встречающихся в физике	<p>Знает основные законы и принципы физики, а также умеет применять их к решению конкретных задач в анатомии и физиологии</p> <p>Умеет анализировать и интерпретировать данные, полученные в результате экспериментов и наблюдений для выявления наиболее эффективных методов решения задач</p> <p>Владеет методами математического анализа и моделирования, позволяющими</p>

			оптимизировать решения задач в области анатомии и физиологии
Анатомия головного мозга с элементами КТ/МРТ-анатомии.	ПК-1.2 Выбирает наиболее эффективные методы решения основных типов задач, встречающихся в физике		Знает основные законы и принципы физики, а также умеет применять их к решению конкретных задач в анатомии и физиологии
			Умеет анализировать и интерпретировать данные, полученные в результате экспериментов и наблюдений для выявления наиболее эффективных методов решения задач
			Владеет методами математического анализа и моделирования, позволяющими оптимизировать решения задач в области анатомии и физиологии
Анатомия грудной клетки с элементами КТ-анатомии. Физиология дыхания.	ПК-1.2 Выбирает наиболее эффективные методы решения основных типов задач, встречающихся в физике		Знает основные законы и принципы физики, а также умеет применять их к решению конкретных задач в анатомии и физиологии
			Умеет анализировать и интерпретировать данные, полученные в результате экспериментов и наблюдений для выявления наиболее эффективных методов решения задач
			Владеет методами математического анализа и моделирования, позволяющими оптимизировать решения задач в области анатомии и физиологии
Анатомия и физиология нервной системы.	ПК-1.3 Применяет современные научные методы на уровне, необходимом для постановки и решения задач, основы компьютерного моделирования		Знает основные принципы анатомии и физиологии, а также современные методы исследования в этих областях.
			Умеет применять эти знания для решения конкретных задач, связанных с изучением организма человека.
			Владеет навыками работы с компьютером и программным обеспечением, необходимым для моделирования процессов в организме
Анатомия сердечно-сосудистой системы. Основы гемодинамики и физиология миокарда.	ПК-1.3 Применяет современные научные методы на уровне, необходимом для постановки и решения задач, основы компьютерного моделирования		Знает основные принципы анатомии и физиологии, а также современные методы исследования в этих областях.
			Умеет применять эти знания для решения конкретных задач, связанных с изучением организма человека.
			Владеет навыками работы с компьютером и программным

			обеспечением, необходимым для моделирования процессов в организм
	Анатомия пищеварительной системы. Физиология пищеварения.	ПК-1.3 Применяет современные научные методы на уровне, необходимом для постановки и решения задач, основы компьютерного моделирования	Знает основные принципы анатомии и физиологии, а также современные методы исследования в областях.
			Умеет применять эти знания для решения конкретных задач, связанных с изучением организма человека.
			Владеет навыками работы с компьютером и программным обеспечением, необходимым для моделирования процессов в организм

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Приводятся рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы в целом по курсу.

Самостоятельная работа включает:

- 1) библиотечную или домашнюю работу с учебной литературой и конспектом лекций,
- 2) подготовку к практическим занятиям,
- 3) подготовку к тестированию и контрольному собеседованию (зачету)

Порядок выполнения самостоятельной работы студентами определен планом-графиком выполнения самостоятельной работы по дисциплине.

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

п/п	Вид самостоятельной работы	Дата/сроки выполнения	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
	Задания для самостоятельной работы к теме 3.	2-3 неделя	6	УО-3-Доклад, сообщение
	Задания для самостоятельной работы к теме 4	4-5 неделя	6	УО-3-Доклад, сообщение
	Задания для самостоятельной работы к теме 5	6-7 неделя	6	УО-3-Доклад, сообщение
	Задания для самостоятельной работы к теме 6.	8-9 неделя	4	УО-3-Доклад, сообщение
	Задания для самостоятельной работы к теме 7	11-12 неделя	4	УО-3-Доклад, сообщение
	Задания для самостоятельной работы к	13-14 неделя	4	УО-3-Доклад, сообщение

	теме 8			
	Задания для самостоятельной работы к теме 9	15-16 неделя	4	УО-3-Доклад, сообщение

VII. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Нормальная физиология: учебник для вузов / В. Б. Брин, Ю. М. Захаров, Ю. А. Мазинг и др.; под ред. Б. И. Ткаченко.-Москва:ГЭОТАР-Медиа, 2016, 687с. <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:818999&theme=FEFU>
2. Нормальная физиология : учебник для вузов / В. П. Дегтярев, Н. Д. Сорокина.- Москва : ГЭОТАР-Медиа,2019, 477с. <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:802112&theme=FEFU>
3. Нормальная физиология : учебник для вузов / А. Д. Ноздрачев, П. М. Маслюков Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019, 1087с. <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:881252&theme=FEFU>
4. Нормальная физиология: учебное пособие / Кузина С.И.. — Саратов : Научная книга, 2019. — 159 с.
// <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-80993&theme=FEFU>
5. "Анатомия человека В 2 томах. Т. 1 [Электронный ресурс] : учебник / М. Р. Сапин и др.; под ред. М. Р. Сапина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015." - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434833.html>
6. Анатомия человека. В 2 томах. Т. II [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. М.Р. Сапина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970443840.html>
7. "Анатомия человека [Электронный ресурс] / "И. В. Гайворонский, Л. Л. Колесников, Г. И. Ничипорук, В. И. Филимонов, А. Г. Цыбулькин, А. В.

Чукбар, В. В. Шилкин ; под ред. Л. Л. Колесникова" - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015." - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970428863.html>

8. Патология. В 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс] : учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438374.html>

9. Патология. В 2 т. Т. 2 [Электронный ресурс] : учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438381.html>

10. Патология. В 2 т. Том 1 [Электронный ресурс] : учебник / под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И. Уразовой - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435199.html>

11. Патология. В 2 т. Том 2 [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И. Уразовой - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435205.html>

Дополнительная литература

(печатные и электронные издания)

1."Анатомия человека В 2 томах. Т. 1 [Электронный ресурс] : учебник / М. Р. Сапин и др.; под ред. М. Р. Сапина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015." - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434833.html>

2. Анатомия человека. В 2 томах. Т. II [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. М.Р. Сапина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970443840.html>

3. "Анатомия человека [Электронный ресурс] / "И. В. Гайворонский, Л. Л. Колесников, Г. И. Ничипорук, В. И. Филимонов, А. Г. Цыбулькин, А. В. Чукбар, В. В. Шилкин ; под ред. Л. Л. Колесникова" - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015." - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970428863.html>

4. Патофизиология. В 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс] : учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438374.html>

5. Патофизиология. В 2 т. Т. 2 [Электронный ресурс] : учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438381.html>

6. Патофизиология. В 2 т. Том 1 [Электронный ресурс] : учебник / под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И. Уразовой - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435199.html>

7. Патофизиология. В 2 т. Том 2 [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И. Уразовой - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435205.html>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.edu.ru>

2. Электронный каталог учебных изданий. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ndce.ru/new/title.htm>

3. Центральная научная медицинская библиотека. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.scsml.rssi.ru/>

4. Библиотека по естественным наукам Российской академии наук. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.benran.ru/index.html>

5. Электронная библиотека "Консультант студента"[Электронный ресурс]. URL: <http://www.studentlibrary.ru/>

6. Каталог электронных ресурсов размещен на сайте ДВФУ <http://www.dvfu.ru/web/library/elib>

VIII. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Теоретическая часть дисциплины «Анатомия и физиология человека» раскрывается на лекционных занятиях, так как лекция является основной формой обучения, где преподавателем даются основные понятия дисциплины.

Последовательность изложения материала на лекционных занятиях, направлена на формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала при самостоятельной работе.

На практических занятиях в ходе дискуссий на семинарских занятиях, при обсуждении рефератов и на занятиях с применением методов активного обучения студенты учатся анализировать и прогнозировать развитие медицинской науки, раскрывают ее научные и социальные проблемы.

Практические занятия курса проводятся по всем разделам учебной программы. Практические работы направлены на формирование у студентов навыков самостоятельной исследовательской работы. В ходе практических занятий студент выполняет комплекс заданий, позволяющий закрепить лекционный материал по изучаемой теме, получить основные навыки в области построения рационов питания для различных групп населения с учетом их физиологических особенностей. Активному закреплению теоретических знаний способствует обсуждение проблемных аспектов дисциплины в форме семинара и занятий с применением методов активного обучения (МАО). При этом происходит развитие навыков самостоятельной исследовательской деятельности в процессе работы с научной литературой, периодическими изданиями, формирование умения аргументированно отстаивать свою точку зрения, слушать других, отвечать на вопросы, вести дискуссию.

При написании рефератов рекомендуется самостоятельно найти литературу к нему. В реферате раскрывается содержание исследуемой проблемы. Работа над рефератом помогает углубить понимание отдельных вопросов курса, формировать и отстаивать свою точку зрения, приобретать и

совершенствовать навыки самостоятельной творческой работы, вести активную познавательную работу.

Основные виды самостоятельной работы студентов – это работа с литературными источниками и методическими рекомендациями по истории медицины, биоэтическим проблемам, интернет–ресурсами для более глубокого ознакомления с отдельными проблемами развития медицины и биоэтики. Результаты работы оформляются в виде рефератов или докладов с последующим обсуждением. Темы рефератов соответствуют основным разделам курса.

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации проводятся устные опросы, контрольные эссе.

IX. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные занятия по дисциплине могут проводиться в следующих помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением, расположенных по адресу 690022, г. Владивосток, о.Русский, п. Аякс, 10:

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы ¹	Оснащенность специальных помещений и помещений для проведения учебных занятий, для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий:		
D208/347, D303, D313а, D401, D453, D461, D518, D708, D709, D758, D761, D762, D765, D766, D771, D917, D918, D920, D925, D576, D807	Лекционная аудитория оборудована маркерной доской, аудиопроигрывателем	ЗДЕСЬ ДОПОЛНИТСЯ ЛИЦЕНЗИОННЫМ ПО
D229, D304, D306, D349, D350, D351, D352, D353, D403, D404, D405, D414, D434, D435,	2 этаж, пом № 135, Мультимедийная аудитория: Проектор Mitsubishi EW330U, Экран проекционный ScreenLine Trim White Ice, профессиональная ЖК-панель 47",	

¹ В соответствии с п.4.3. ФГОС
МР-ДВФУ-844/2-2021

D453, D503, D504, D517, D522, D577, D578, D579, D580, D602, D603, D657, D658, D702, D704, D705, D707, D721, D722, D723, D735, D736, D764, D769, D770, D773, D810, D811, D906, D914, D921, D922, D923, D924, D926	500 Кд/м2, Full HD M4716CCBA LG, подсистема видеоисточников документ-камера CP355AF Avervision; подсистема видеокоммутации; подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления	
D207/346	Мультимедийная аудитория: Проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920x1 200 (16:10) PT-DZ110XE Panasonic; экран 316x500 см, 16:10 с эл. приводом; крепление настенно-потолочное Elpro Large Electrol Projecta; профессиональная ЖК-панель 47", 500 Кд/м2, Full HD M4716CCBA LG; подсистема видеоисточников документ-камера CP355AF Avervision; подсистема видеокоммутации; подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления),	
D226	Мультимедийная аудитория: Проектор Mitsubishi EW330U, Экран проекционный ScreenLine Trim White Ice, профессиональная ЖК-панель 47", 500 Кд/м2, Full HD M4716CCBA LG, подсистема видеокоммутации; подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления), D362 (профессиональная ЖК-панель 47", 500 Кд/м2, Full HD M4716CCBA LG, подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; Компьютерный класс на 15 посадочных мест	
D447, D448, D449, D450, D451, D452, D502, D575	Мультимедийная аудитория: Проектор Mitsubishi EW330U, Экран проекционный ScreenLine Trim White Ice, подсистема видеоисточников документ-камера CP355AF Avervision; подсистема видеокоммутации; подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления	
D446, D604, D656, D659, D737, D808, D809, D812	Мультимедийная аудитория: Проектор Mitsubishi EW330U, Экран проекционный ScreenLine Trim White Ice, профессиональная ЖК-панель 47", 500 Кд/м2, Full HD M4716CCBA LG, подсистема видеоисточников документ-камера CP355AF Avervision; подсистема видеокоммутации; подсистема	

	<p>аудиокоммутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления; Компьютерный класс; Рабочее место: Компьютеры (Твердотельный диск - объемом 128 ГБ; Жесткий диск - объем 1000 ГБ; Форм-фактор – Tower); комплектуется клавиатурой, мышью. Монитором АОС i2757Fm; комплектом шнуров эл. питания) Модель - M93p 1; Лингафонный класс, компьютеры оснащены программным комплексом Sanako study 1200</p>	
D501, D601	<p>Мультимедийная аудитория: Проектор Mitsubishi EW330U, Экран проекционный ScreenLine Trim White Ice, профессиональная ЖК-панель 47", 500 Кд/м2, Full HD M4716CCBA LG, подсистема видеоисточников документ-камера CP355AF Avervision; подсистема видеокоммутации; подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления; Компьютерный класс на 26 рабочих мест. Рабочее место: Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK</p>	
Помещения для самостоятельной работы:		
A1042 аудитория для самостоятельной работы студентов	<p>Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 115 шт.; Интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox; Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C; Полноцветный копир-принтер-сканер Xerox WorkCentre 7530 (WC7530CPS Оборудование для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья: Дисплей Брайля Focus-40 Blue – 3 шт.; Дисплей Брайля Focus-80 Blue; Рабочая станция Lenovo ThinkCentre E73z – 3 шт.; Видео увеличитель ONYX Swing-Arm PC edition; Маркер-диктофон Touch Мемо цифровой; Устройство портативное для чтения плоскочечатных текстов PEarl; Сканирующая и читающая машина для незрячих и слабовидящих пользователей SARA; Принтер Брайля Emprint SpotDot - 2 шт.; Принтер Брайля Everest - D V4; Видео увеличитель ONYX Swing-Arm PC edition; Видео увеличитель Topaz 24” XL стационарный электронный; Обучающая система для детей тактильно-речевая, либо для людей с ограниченными возможностями здоровья; Увеличитель ручной видео RUBY портативный – 2 шт.; Экран</p>	<p>Microsoft Windows 7 Pro MAGic 12.0 Pro, Jaws for Windows 15.0 Pro, Open book 9.0, Duxbury BrailleTranslator, Dolphin Guide (контракт № А238-14/2); Неисключительные права на использование ПО Microsoft рабочих станций пользователей (контракт ЭА-261-18 от 02.08.2018): - лицензия на клиентскую операционную систему; - лицензия на пакет офисных продуктов для работы с документами включая формат.docx , .xlsx , .vsd , .ptt.; - лицензия па право подключения пользователя к серверным операционным системам , используемым в ДВФУ : Microsoft Windows Server 2008/2012; - лицензия на право подключения к серверу Microsoft Exchange Server Enterprise; - лицензия па право подключения к внутренней информационной системе документооборота и portalу с возможностью поиска информации во множестве</p>

	Samsung S23C200B; Маркер-диктофон Touch Мемо цифровой.	удаленных и локальных хранилищах, ресурсах, библиотеках информации, включая порталные хранилища, используемой в ДВФУ: Microsoft SharePoint; - лицензия на право подключения к системе централизованного управления рабочими станциями, используемой в ДВФУ: Microsoft System Center.
--	--------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------