



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»  
Медицинский факультет**

**АННОТАЦИЯ**

**рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.О.17. «Нормальная физиология»  
Направление специальности (специалитет) 31.05.01 «Лечебное дело»**

<p><b>Цель изучения дисциплины</b></p>	<p><b>Целью</b> освоения дисциплины является изучение физиологических функций организма здорового человека на молекулярном, клеточном, тканевом, органном и системном уровнях организации, механизмов регуляции физиологических функций, показателей характеризующих нормальное состояние и резервы основных функций организма, физиологических принципов здорового образа жизни.</p>										
<p><b>Место дисциплины в структуре ОПОП специальности</b></p>	<p>Дисциплина «Нормальная физиология» относится к обязательным дисциплинам Блока 1, входит в базовую часть (Б1.О.16.) учебного плана. В соответствии с учебным планом период обучения по дисциплине – 3,4-й семестр.</p>										
<p><b>Результаты освоения дисциплины (модуля) «Нормальная физиология»</b></p>	<p><b>УК-1.</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий. <b>ОПК-5.</b> Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач</p>										
<p><b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b></p>	<p><b>УК-1.</b></p> <p><b>Знать:</b> физиологические показатели, нормальные значения их величин, варианты их возможных колебаний при изменении функций и процессов, протекающих в организме здорового человека и составляющих его системах, органах, тканях, клетках.</p> <p><b>Уметь:</b> применять знания о физиологических показателях, нормальных значениях их величин, вариантах их возможных колебаний при изменении функций и процессов, протекающих в организме здорового человека и составляющих его системах, органах, тканях, клетках, для анализа проблемной ситуации как системы в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками сравнительного анализа и оценки основных физиологических показателей организма человека для анализа проблемной ситуации как системы, выявления ее составляющих и связей между ними в профессиональной деятельности.</p> <p><b>ОПК- 5.</b></p> <p><b>Знать:</b> основные физиологические термины и понятия, физиологические нормы, функции и процессы, протекающие в организме здорового человека и составляющих его системах, органах, тканях, клетках, механизмы их регуляции, основные методы их исследования.</p> <p><b>Уметь:</b> применять знания о функциях и процессах, протекающих в организме здорового человека и составляющих его системах, органах, тканях, клетках, и механизмах их регуляции при оценке морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач.</p> <p><b>Владеть:</b> понятийным аппаратом по нормальной физиологии, навыками оценки основных физиологических показателей для выявления возможных отклонений от нормально протекающих процессов в органах и системах организма человека.</p>										
<p><b>Структура дисциплины</b></p>	<table border="1"> <tr> <td><b>Вид учебной работы</b></td> <td><b>Всего часов/зачетных</b></td> <td align="center" colspan="2"><b>Семестр</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td align="center"><b>3</b></td> <td align="center"><b>4</b></td> </tr> </table>	<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов/зачетных</b>	<b>Семестр</b>				<b>3</b>	<b>4</b>		
<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов/зачетных</b>	<b>Семестр</b>									
		<b>3</b>	<b>4</b>								

		единиц	часов	часов
<b>Аудиторные занятия (всего), в том числе:</b>		324 /9 ЗЕ	<b>135</b>	<b>189</b>
<b>Контактные</b>		<b>202</b>	<b>100</b>	<b>102</b>
Лекции (Л)		70	36	34
Практические/семинарские занятия (ПЗ)		132	64	68
<b>Самостоятельная работа студента (СРС), в том числе:</b>		<b>95</b>	<b>35</b>	<b>60</b>
<i>Реферат (Реф)</i>		46	17	29
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>		12	6	6
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>		12	6	6
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>		25	6	19
<b>КСР</b>		-	-	-
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	зачет (З)	-	-	-
	экзамен (Э)	+	-	+
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	час.	324	135	189
	ЗЕТ	9	3,75	5,25

**Содержание дисциплины**

**Раздел: №1. Физиология системы крови и кровообращения**  
Понятие о системе крови. Функции крови. Основные константы внутренней среды и их регуляция. Физико-химические свойства крови. Эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Методы исследования крови. Онтогенез системы крови. Группы крови. Резус фактор. Правила переливания крови. Гемостаз. Гемопоз. Физиология лимфатической системы. Функциональная классификация сосудов. Сосудистый тонус. Законы гемодинамики. Давление крови и факторы его определяющие. Методы исследования кровеносных сосудов, измерение давления крови. Органное кровообращение, методы его исследования. Депо крови. Микроциркуляция. Цереброспинальная жидкость. Физиологические свойства и особенности миокарда. Сердечный цикл. Методы исследования деятельности сердца. Регуляция сердечной деятельности, возрастные особенности.

**Раздел: №2. Физиология возбудимых тканей.**  
Возбудимые ткани, свойства возбудимых тканей. Потенциал покоя и потенциал действия. Свойства местного и распространяющегося возбуждения. Законы раздражения возбудимых тканей. Суммация, Виды суммации. Тетанус, виды тетануса. Аккомодация. Парабноз.

**Раздел: №3. Физиология дыхания.**  
Дыхание. Значение, функции дыхания. Этапы дыхания. Механизм вдоха, выдоха. Газообмен в легких, тканях. Виды транспорта кислорода, углекислого газа. Кривая диссоциации оксигемоглобина. Дыхательный цикл. Давление в плевральной полости. Методы исследования внешнего дыхания. Парциальное давление, напряжение газов. Недыхательные функции лёгких. Транспорт газов. Особенности дыхания в условиях повышенного, пониженного атмосферного дыхания и при мышечной работе. Регуляция дыхания.

**Раздел: №4. Основы регуляции функций.**  
Организм как открытая саморегулирующаяся система. Единство организма и внешней среды. Гомеостаз. Физиологическая функция. Клетка её функции. Ткани организма. Орган. Физиологические особенности. Физиологические основы функций. Раздражимость, возбудимость. Мембранные и внутриклеточные процессы при раздражении клеток. Транспорт, виды транспорта. Понятие о регуляции функций. Рефлекс – основной механизм приспособительного реагирования функций. Этапы развития рефлекторной теории. Функциональные системы. Факторы гуморальной регуляции (гормоны, местные гормоны, метаболиты). Регуляция и саморегуляция эндокринной системы. Онтогенез регуляции. Эндокринная система. Механизмы действия гормонов. Методы исследования. Гипоталамо-гипофизарная система. Щитовидная железа. Околощитовидные железы. Эндокринная функция поджелудочной железы. Надпочечники. Половые железы. Менструальный цикл. Зачатие, беременность, роды. Контрацепция. Мужская потенция. Эпифиз. Вилочковая железа. Диффузная нейроэндокринная система. Онтогенез эндокринной системы. Электрические процессы на клеточных

	<p>мембранах. Физиология синапсов, мышц, рецепторов. Процесс возбуждения, понятие порога. Адекватные раздражители. Законы раздражения возбудимых тканей. Физиология нервных волокон, законы проведения нервных импульсов.</p> <p><b>Раздел №5. Физиология мочевыделительной системы</b>          Физиология почек. Функции почек. Особенности строения, кровоснабжения. Нефрон, строение, классификация, функции. Процесс мочеобразования (клубочковая фильтрация, канальцевая реабсорбция, канальцевая секреция). Регуляция деятельности почек, мочеиспускания. Состав и свойства мочи.</p> <p><b>Раздел №6. Физиология обмена веществ, энергии и терморегуляции. Физиология ЖКТ.</b>          Общее понятие об энергетическом обмене. Основной и рабочий обмен. Факторы его определяющие, величина. Калориметрия. Обмен белков, жиров, углеводов, витаминов, воды и минеральных веществ. Регуляция. Температура тела человека и ее суточные колебания. Голод и насыщение. Типы пищеварения. Теории питания и пищеварения (Уголев). Принципы составления рационов питания для разных групп населения. Пищеварение в полости рта. Пищеварение в желудке, тонкой и толстой кишке. Регуляция пищеварения в желудке и кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Желчь, желчеобразование и желчевыделение. Регуляция. Функции соков ЖКТ. Функции микрофлоры толстого кишечника. Гастроинтестинальные гормоны, физиологическое значение. Моторная деятельность в различных отделах ЖКТ. Процессы всасывания.</p> <p><b>Раздел №7. Физиология нервной системы и высших психических функций. Физиология анализаторов</b>          Роль ЦНС в интегративной и приспособительной деятельности организма. Клеточное строение ЦНС. Нейрон, функции, строение, классификация. Нервное волокно, функции, строение, классификация. Функции миелиновой оболочки. Рефлекторная дуга, строение, функции, классификация. Нервные центры. Свойства нервных центров. Торможение в ЦНС. Иррадиация возбуждения. Методы исследования функций ЦНС. Физиология спинного мозга, продолговатого мозга и мозга, среднего мозга, мозжечка, ретикулярной формации, промежуточного мозга, подкорковых структур и коры больших полушарий. Структурно-функциональные особенности. ВНС. Центры автономной регуляции. Участие автономной нервной системы в регуляции функций. Биологические основы поведения. Врожденные и приобретенные формы поведения как способ адаптации к изменениям внешней среды. Физиология условных рефлексов. Динамический стереотип. Архитектура целостного поведенческого акта (Анохин). Типы высшей нервной деятельности. Методы исследования ВНД. Физиология эмоций, сна, памяти. Сознание, мышление, речь. Межполушарные взаимодействия. Целенаправленное поведение. Физиология труда и спорта, проблема утомления, режимы труда и отдыха Классификация и свойства сенсорных систем. Органы чувств. Рецепторы, классификация, функции. Адаптация рецепторов. Принципы кодирования информации. Зрительный анализатор, слуховой, вестибулярный, двигательный, тактильный, температурный, обонятельный, вкусовой. Интерорецепция. Методы исследования сенсорных систем. Биологическое значение боли. Виды боли. Теории боли. Методы исследования болевой чувствительности. Физиологические механизмы и методы обезболивания. Боль: теории, виды. Ноцицептивная и антиноцицептивная системы.</p>																		
<p><b>Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы</b></p>	<p>Наряду с традиционными изданиями студенты и сотрудники имеют возможность пользоваться электронными полнотекстовыми базами данных:</p> <table border="1" data-bbox="579 1413 1461 2051"> <thead> <tr> <th data-bbox="579 1413 1129 1473">Название ресурса</th> <th data-bbox="1129 1413 1461 1473">Ссылка/доступ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="579 1473 1129 1563">Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»</td> <td data-bbox="1129 1473 1461 1563"><a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a></td> </tr> <tr> <td data-bbox="579 1563 1129 1624">«Образовательный ресурс России»</td> <td data-bbox="1129 1563 1461 1624"><a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a></td> </tr> <tr> <td data-bbox="579 1624 1129 1749">Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА</td> <td data-bbox="1129 1624 1461 1749"><a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a></td> </tr> <tr> <td data-bbox="579 1749 1129 1839">Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)</td> <td data-bbox="1129 1749 1461 1839"><a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a></td> </tr> <tr> <td data-bbox="579 1839 1129 1899">Русская виртуальная библиотека</td> <td data-bbox="1129 1839 1461 1899"><a href="http://rvb.ru">http://rvb.ru</a></td> </tr> <tr> <td data-bbox="579 1899 1129 1960">Кабинет русского языка и литературы</td> <td data-bbox="1129 1899 1461 1960"><a href="http://ruslit.ioso.ru">http://ruslit.ioso.ru</a></td> </tr> <tr> <td data-bbox="579 1960 1129 2020">Национальный корпус русского языка</td> <td data-bbox="1129 1960 1461 2020"><a href="http://ruscorpora.ru">http://ruscorpora.ru</a></td> </tr> <tr> <td data-bbox="579 2020 1129 2051">Еженедельник науки и образования Юга России</td> <td data-bbox="1129 2020 1461 2051"><a href="http://old.rsue.ru/Academy/Ar">http://old.rsue.ru/Academy/Ar</a></td> </tr> </tbody> </table>	Название ресурса	Ссылка/доступ	Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>	«Образовательный ресурс России»	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	<a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a>	Русская виртуальная библиотека	<a href="http://rvb.ru">http://rvb.ru</a>	Кабинет русского языка и литературы	<a href="http://ruslit.ioso.ru">http://ruslit.ioso.ru</a>	Национальный корпус русского языка	<a href="http://ruscorpora.ru">http://ruscorpora.ru</a>	Еженедельник науки и образования Юга России	<a href="http://old.rsue.ru/Academy/Ar">http://old.rsue.ru/Academy/Ar</a>
Название ресурса	Ссылка/доступ																		
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>																		
«Образовательный ресурс России»	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>																		
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>																		
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	<a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a>																		
Русская виртуальная библиотека	<a href="http://rvb.ru">http://rvb.ru</a>																		
Кабинет русского языка и литературы	<a href="http://ruslit.ioso.ru">http://ruslit.ioso.ru</a>																		
Национальный корпус русского языка	<a href="http://ruscorpora.ru">http://ruscorpora.ru</a>																		
Еженедельник науки и образования Юга России	<a href="http://old.rsue.ru/Academy/Ar">http://old.rsue.ru/Academy/Ar</a>																		

	«Академия»	<a href="http://chives/Index.htm">chives/Index.htm</a>
	Научная электронная библиотека «e-Library»	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>
	Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>
	Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информιο»	<a href="http://www.informio.ru">http://www.informio.ru</a>
	Информационно-правовая система «Консультант-плюс»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГУ
	Электронно-библиотечная система «Юрайт»	<a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a>

### Программное обеспечение

Университет обеспечен следующим комплектом лицензионного программного обеспечения.

1. Лицензионное программное обеспечение, используемое в ИнГУ
  - 1.1. Microsoft Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10
  - 1.2. Microsoft Windows server 2003, 2008, 2012, 2016
  - 1.3. Microsoft Office 2007, 2010, 2016
  - 1.4. Программный комплекс ММИС “Деканат”
  - 1.5. Антивирусное ПО Kaspersky endpoint security
  - 1.6. Справочно-правовая система “Консультант”
2. С 2004 года функционирует INTERNET-центр свободного доступа при читальном зале библиотеки.

Компьютерные классы Университета оснащены системами программирования (MS Visual Basic, Visual Basic for Application), прикладными пакетами (MS Office, Word, Excel, Power Point, Outlook Express), переводчиками (Promt). Также компьютерные классы Университета оснащены адаптивной средой тестирования (АСТ), на основе которой разработаны тесты для студентов по дисциплинам общепрофессионального и специального блоков дисциплин учебных планов.

**Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС)** университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программам практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося и оценок за эти работы.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

<b>7.</b>	<b>Формы текущего контроля</b>
	Коллоквиумы по разделам дисциплины
<b>8.</b>	<b>Форма промежуточного контроля</b>
	Экзамен

### Разработчики:

1. К.м.н., доцент, зав. кафедрой «Нормальная физиология» Д.А.Гагиева

