

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Минцаев Магомед Шавалович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 23.11.2023 09:18:06  
Уникальный программный ключ:  
236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

имени академика М. Д. Миллионщикова

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор  
И.Г. Гайрабеков



29 2020г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

«ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА»

**Направление подготовки**

20.03.01 Техносферная безопасность

**Профиль**

«Пожарная безопасность»

**Квалификация**

Бакалавр

## **1. Цели и задачи дисциплины**

Целью преподавания дисциплины «Физиология человека» является ознакомление с организмом человека и его основными физиологическими функциями, обменом веществ, развитием и ростом организма как целого; единством функций и форм, высшей и низшей нервной деятельностью, их единством; органами чувств; физиологией двигательного аппарата и физиологией деятельности.

Задача дисциплины-вооружить студента знаниями о строении и функционировании организма человека.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Курс «Физиология человека» является вариативной частью в блоке дисциплин и направлен на формирование современных представлений о деятельности организма человека, её регуляции и изменений в процессе адаптации к различным факторам внешней и внутренней среды.

Физиология является теоретической основой специальных дисциплин: токсикологии, медико-биологической основы безопасности, ноксологии, бжд.

В ходе изучения данного предмета будущие инженеры должны овладеть системными знаниями о высшей нервной деятельности и сенсорных систем человека, необходимыми им в области профессиональной деятельности. На базе знаний изучаемого предмета у бакалавров должны формироваться основы медико-биологического мировоззрения и систематизации полученных знаний по этому направлению, развиваться естественнонаучное мышление, совершенствоваться познавательная способность и культура мышления.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

### **Общекультурные компетенции:**

владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни; физическая культура) (ОК-1);

### **Профессиональные компетенции:**

способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов (ПК-16);

В результате освоения дисциплины студент должен

### **знать:**

способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов ;

### **уметь:**

-Оценивать и объяснять основные закономерности формирования и регуляции физиологических функций организма, подвергающегося воздействию различных неблагоприятных факторов среды обитания; оценивать и объяснять комбинированное действие нескольких вредных веществ, а также сочетание действие на человека вредных веществ и физических факторов (шум, вибрации, ЭПМ и т.д.) ;

**владеть:**

- способностью применить специализированные знания в области физиологии человека, методами оказания первой доврачебной медицинской помощи пострадавшим в результате аварий и катастроф или других чрезвычайных ситуаций.

**4. Объем дисциплины и виды учебной работы****Таблица 1**

Вид учебной работы		Всего часов/зач.ед		Семестры	
		ОФО	ЗФО	2сем	4 сем
<b>Контактная работа (всего)</b>		<b>68/1,9</b>	<b>16/0,44</b>	<b>68/1,9</b>	<b>16/0,44</b>
В том числе:					
Лекции		34/0,9	8/0,22	34/0,9	8/0,22
Лабораторные работы (ЛР)		34/0,9	8/0,22	34/0,9	8/0,22
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>		<b>112/3,1</b>	<b>164/4,5</b>	<b>112/3,1</b>	<b>164/4,5</b>
В том числе:					
Реферат		18/0,5		18/0,5	
Темы для самостоятельного изучения		18/0,5	60/1,66	18/0,5	60/1,66
Подготовка к лабораторным работам		40/1,1	60/1,66	40/1,1	60/1,66
Подготовка к экзамену		<b>36/1</b>	<b>44/1,2</b>	<b>36/1</b>	<b>44/1,2</b>
Вид отчетности					
Общая трудоемкость дисциплины	Всего в часах	180/5	180/5	180/5	180/5

**5. Содержание дисциплины****5.1 Разделы дисциплины и виды занятий****Таблица 2**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц. часы ОФО	лабор часы ОФО	Всего часов ОФО	Лекц. часы ЗФО	лабор часы ЗФО	Всего часов ЗФО
1	Введение	2	2	4	-	-	-
2	Центральная и вегетативная нервная системы	4	4	8	1	1	2
3	Физиология желез внутренней секреции	4	4	8		-	1
4	Внутренняя среда организма	4	4	8	1	1	2
5	Физиология кровообращения	4	4	8	1	2	3
6	Физиология дыхания	4	4	8	1	-	1
7	Организация пищеварительной системы	4	4	8	1	1	2

8	Обмен веществ и энергии	2	2	4	1	2	3
9	Терморегуляция организма	2	2	4		-	1
10	Физиология выделения	2	2	4	1	-	1
11	Органы чувств	2	2	4	1	1	2
	итого	34	34	68	8	8	16

### 5.3. Лекционные занятия

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Введение	Основные понятия физиологии. Организм, единство организма и внешней среды. Понятие о гомеостазе. Физиологическая функция. Параметры. Норма функции. Физиологическая адаптивная реакция. Возрастные изменения функций, взаимоотношение структуры и функции.
2	Центральная и вегетативная нервные системы	Роль ЦНС в интегративной приспособительной деятельности организма. Нейрон как структурно-функциональная единицы ЦНС. Методы исследования функций ЦНС (перерезка, разрушение, раздражение, стереотаксическая методика, электроэнцефалография, внутримозговое введение веществ, гистохимические, радиоиммунологические методики, электронная микроскопия, хронорефлексометрия).
3	Физиология желез внутренней секреции	Структурно- функциональная организация эндокринной системы. Основные механизмы действия гормонов. Саморегуляция эндокринной системы, транс и парагипофизная регуляция эндокринных желез. Связи желез внутренней секреции. Участие эндокринной системы в интегративной приспособительной деятельности организма . Возрастные особенности эндокринной системы.

4	Внутренняя среда организма	<p>Понятие о системе крови. Основные функции крови. Клинические методики исследования крови. Состав количество крови человека физиологические константы крови и основные механизмы их регуляции.</p> <p>Плазма и ее состав. Гематокрит. Осмотические и онкотическое давление.</p>
5	Физиология кровообращения	<p>Сердце. Понятие о возбудимости, сократимости и автоматии сердца. Проводящая система сердца, ее функциональные особенности. Сердечный цикл и его фазовая структура. Систолический и минутный объем крови, сердечный индекс. Работа сердца. Регуляция сердечной деятельности.</p> <p>Возрастные изменения сердечной деятельности. Морфофункциональная характеристика системы крово-и лимфообращения. Роль и место системы крово-и лимфообращения. В поддержании жизнедеятельности организма.</p>
6	Физиология дыхания	<p>Значения дыхания для организма. Основные этапы процесса дыхания. Дыхательный цикл. Вентиляция легких ( минутная, альвеолярная), ее неравномерность в разных отделах органа.</p>
7	Организация пищеварительной системы	<p>Значение пищеварения и методы его исследования. Переваривающая, всасывательная и двигательная функция органов пищеварения. Переваривание в полости рта, желудке, тонком и толстом кишечнике. Значение печени для организма и роль желчи в пищеварении.</p> <p>Пищеварительная функция поджелудочной железы. Всасывание питательных веществ в различных отдела пищеварительного тракта. Значение кишечной микрофлоры для организма человека.</p>

8	Обмен веществ и энергии	<p>Общие понятие об обмене веществ в организме. Обмен веществ между организмом и внешней средой как основное условие жизни и сохранения гомеостаза. Пластическая и энергетическая роль питательных веществ.</p> <p>Общее представление об обмене и специфическом синтезе в организме жиров, углеводов, белков. Азотистое равновесие. Положительный и отрицательный азотистый баланс.</p>
9	Терморегуляция организма	<p>Постоянство температура внутренней среды организма как необходимое условие нормального протекания метаболических процессов. Температура различных участков кожных покровов и внутренних органов человека. Физическая и химическая терморегуляция. Обмен веществ как источник образования тепла. Роль отдельных органов в теплопродукции. Теплоотдача. Способы отдачи тепла с поверхности тела (излучение, проведение, испарение). Физиологические механизмы теплоотдачи (кровоток в кожных сосудах, потоотделение).</p>
10	Физиология выделения	<p>Почки, их роль в поддержании азотистого баланса, осмотического давления, рН крови, объема крови. Строение почек. Нефрон как структурная единица почки. Механизм образования мочи.</p> <p>Нервная и гуморальная регуляция мочеобразования и мочевыделения.</p> <p>Мочевыделительные пути. Адаптивные изменения функции почек при различных условиях внешней среды</p>

11	Органы чувств	Учение И.П.Павлова об анализаторах. Роль анализаторов в познании окружающего мира. Методы изучения сенсорных систем. Общие свойства рецепторных образований. Взаимодействие анализаторов. Физиология как наука о жизнедеятельности здорового человека и физиологических основах здорового образа жизни. Диагностика здоровья и прогнозирование функциональной активности организма человека.
----	---------------	--

#### 5.4. Лабораторные занятия

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	<p>Раздел №2</p> <p>Методы исследования высшей нервной деятельности. Выработка условных рефлексов у человека.</p>	<p>Электроэнцефалография - регистрация суммарной электрической активности мозга с поверхности головы, аэлектроэнцефалограмма ЭЭГ представляет собой кривую, зарегистрированную при этом.</p> <p>Магнитоэнцефалография. Применяя высокочувствительные датчики, заполненные жидким гелием, регистрируют генерируемые мозгом слабые магнитные волны.</p> <p>При компьютерной томографии через мозг пропускается тонкий пучок рентгеновских лучей; прошедшее через череп излучение измеряется счетчиком.</p> <p>Ядерный магнитный резонанс. Регистрируются появления и затухания резонансного излучения ядер атомов мозга.</p>

2	<p>Раздел №4</p> <p>Методика регистрации электрокардиографии и проведение функциональных проб оценки состояния сердца по электрокардиограмме.</p> <p>Функциональные пробы на реактивность сердечно-сосудистой системы.</p> <p>Измерение артериального давления у человека</p>	<p>Наложение электродов на конечности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Красный — правая рука;</li> <li>• желтый — левая рука;</li> <li>• зеленый — левая нога;</li> <li>• черный — правая нога.</li> </ul> <p>Наложение грудного электрода.</p> <p>Накладывается грудной электрод (обычно это груша-присоска).</p> <p>Точки установки электрода.</p> <p>Включение питания аппарата.</p> <p>Запись контрольного милливольты.</p> <p>Последовательная запись отведений с I по aVF.</p> <p>Запись грудных отведений.</p> <p>Запись контрольного милливольты.</p> <p>Физиология параметров, измеряемых сфигмоманометрическими приборами.</p> <p>Процедура измерения артериального давления.</p> <p>Измерение артериального давления:</p> <p>1 — манжета сфигмоманометра, 2 — стетоскоп</p> <p>Приборы для измерения артериального давления.</p> <p>Влияние различных факторов на показатели артериального давления.</p> <p>Вариация величины артериального давления в норме и при патологии.</p> <p>Колебания кровяного давления.</p>
---	---	--

3	<p>Раздел №5 Исследование количественного качественного состава крови. Подсчет количества эритроцитов, лейкоцитов, определения содержания гемоглобина, вычисление цветового показателя.</p>	<p>Изучение количественного и качественного состава форменных элементов крови (клеток крови); определение числа, размеров, формы эритроцитов и содержание в них гемоглобина; определение гематокрита (отношение объема плазмы крови и форменных элементов); определение общего числа лейкоцитов и процентного соотношения отдельных форм среди них (лейкоцитарная формула); определение числа тромбоцитов; исследование СОЭ. Гемоглобин – колориметрический метод с использованием лаурил сульфата натрия (SLS, Sodium Lauryl Sulfate); эритроциты, лейкоциты, тромбоциты, гематокрит – клеточно-специфичный лизис и автоматический подсчёт клеток с использованием кондуктометрии и гидродинамической фокусировки; эритроцитарные индексы (MCV, MCH, MCHC) – расчётные показатели.</p>
4	<p>Раздел №8 Исследование энергетических затрат человека. Составление пищевого рациона.</p>	<p>Превращение энергии и общий обмен веществ. Методы исследования энергообмена. Прямая калориметрия. Непрямая калориметрия. Энерготраты человека при различных видах деятельности. Суточный расход энергии в зависимости от выполняемого труда. Энергетическая ценность за счет пищевых веществ. Рекомендуемое суточное потребление энергии, белков, жиров и углеводов. Средняя суточная потребность в пищевых веществах и энергии. Химический состав пищевых продуктов и калорийность.</p>

5	Раздел №11 Изучение состояния вестибулярного анализатора с помощью функциональных проб у человека	Вращательная проба. Указательная проба в модификации Барани. Отолитовая проба. Изменение координации движений при возбуждении вестибулярного анализатора.
---	--	--

### 5.5. Практические занятия ( не предусмотрены)

### 6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

Творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа по дисциплине «Физиология человека», направленная на развитие профессиональных компетенций, развитие творческого мышления у студентов, включает в себя следующие виды работ по основным проблемам курса:

- поиск, анализ, структурирование информации;
- выполнение расчетных работ, обработка и анализ данных;
- решение ситуационных задач повышенной сложности;
- анализ научных публикаций по определенной преподавателем теме.

Темы, выносимые для самостоятельного изучения

1. Нейрон как структурно-функциональная единицы ЦНС
2. Возрастные особенности эндокринной системы
3. Работа сердца. Регуляция сердечной деятельности.
4. Возрастные изменения сердечной деятельности
5. Дыхательный цикл. Вентиляция легких
6. Нормы питания
7. Нервная и гуморальная регуляция дыхательных движений.
8. Физиологические механизмы теплоотдачи.
9. Питательные вещества и пищевые продукты.
10. Изменение питательных веществ в кишечнике.
11. Механизм образование мочи
12. Иммуитет.
13. Нефрон как структурная единица почки
14. Сердечный цикл и его фазовая структура.
15. Систолический и минутный объем крови, сердечный индекс.

#### Темы рефератов:

1. Физиологические механизмы деятельности нервно-мышечного аппарата.
2. Вегетативное обеспечение мышечной деятельности.
3. Физиологические механизмы изменения в системе крови при мышечной работе разной мощности.
4. Физиологические механизмы программирования и организации произвольных движений.
5. Регуляция работы сердца в покое и при работе (саморегуляция, нервная и гуморальная).
6. Регуляция системного и регионального кровотока в покое и при мышечной работе. Артериальное давление как показатель работы сердца и системных

реакций сосудов.

7. Физиологические механизмы изменения гемодинамики при физической работе.
8. Физиологические механизмы регуляции дыхания при мышечной работе.
9. Физиологические процессы, определяющие и лимитирующие МПК.
10. Пищеварение и мышечная деятельность.
11. Физиологические основы энергетического обмена. Энерготраты при различных видах мышечной деятельности.
12. Температура тела и ее регуляция при мышечной работе.
13. Физиологические механизмы водно-солевого обмена в покое и при мышечной работе.
14. Общий адаптационный синдром. Стресс и адаптация. Роль желез внутренней секреции в формировании перехода срочных адаптивных реакций в долговременные.
15. Физиологические основы изменения и повышения работоспособности человека в условиях:
  - пониженного атмосферного давления;
  - повышенной и пониженной температуры окружающей среды.

Методические рекомендации студентам по выполнению реферата

Данный вид работы – определенный итог самостоятельной учебы студента в области «Физиология человека».

Реферат выполняется по личной инициативе студента или по рекомендации преподавателя. Его тема определяется в порядке, установленном, руководителем занятий.

Обязательно необходимо получить у преподавателя консультацию о порядке написания работы и требованиях к ней.

При выполнении реферата важно использовать материалы периодической печати, особенно научно-практической и специальной литературы. В тексте работы по установленным стандартам должны быть даны сноски на факты, примеры, цитаты, взятые из печати и из научных работ.

Реферат выполняется, представляется преподавателю для проверки и защиты не позднее, чем за один месяц до завершения семестра. Защита реферата может проходить на семинарских занятиях или в часы индивидуальных занятий преподавателя со студентами.

Работа над рефератом, который является продолжением углубленного изучения темы контрольной работы, должна отвечать ряду правил и требований.

Правило I.

Требования к структуре и оформлению реферата.

Титульный лист. На нем должны быть: наименование ведомства, вуза и кафедры, фамилия, инициалы студента, шифр, а так же тема работы.

Первый лист должен давать представление о структуре и содержании реферата. На нем оформляется план работы (вступление, первый, второй, третий вопросы, заключение, список использованной литературы).

Литература, таблицы, схемы, рисунки, графики, представленные в работе, оформляются в соответствии с установленными требованиями.

Реферат, как правило, разрабатывается на листе форматом А4. Размеры полей: правое – 3 см., левое – 1,5 см., верхнее и нижнее по 2 см.

Шрифт - Times Nev Roman, размер – 14, интервал – 1,5; отступ – 1,27.

Общий объем работы – 10 – 11 страниц, без учета титульного и первого листа.  
Правило 2.

Реферат должен состоять из следующих частей:

План (он же - оглавление работы), определяющий основные разделы реферата и указание страниц, которыми раздел начинается.

Первая строка плана - введение, занимающее 1/2 страницу текста. Во введении автор четко определяет предмет своего исследования, кратко обосновывает важность и актуальность рассматриваемой проблемы, указывает, чем конкретно эта проблема представляет интерес лично для него.

Далее цифрами 1, 2, 3 обозначаются первый, второй и третий вопросы основной части реферата, на которые автор, сообразуясь с логикой изложения темы, разбивает ее содержание с обязательным указанием страниц.

Названия вопросов обязательно должны присутствовать в тексте работы.

В заключение работы, занимающем 1/2 страницы, должны быть ясно и четко сформулированы те выводы, к которым автор пришел в результате самостоятельно проведенного исследования проблемы.

Последняя часть - список литературы. В алфавитном порядке дается список использованных источников и литературы, при этом, если это какой-либо документ, сборник документов или монография, написанная коллективом авторов, надо указать название книги (документа), место издания, издательство, год издания и ее общий объем в страницах; если это авторская работа, начинать надо с фамилии автора, затем следует название статьи (книги), далее - место издания, издательство, год издания и общий объем работы в страницах; при использовании статьи, взятой из журнала или газеты, указывается фамилия автора, название статьи, название журнала (газеты, брошюры и т.п.), год издания, номер выпуска и страницы, на которых в журнале располагается статья.

Защита реферата - устное изложение сути проделанной вами работы в течение 15-20 мин, когда вы подчеркиваете важность, актуальность и интерес выбранной темы, излагаете самое главное, самое интересное в содержании и выводы.

Успешная защита реферата является условием допуска обучающегося к установленной форме контроля, а также, по согласованию с руководством кафедры, ее итоги преподаватель может использовать для определения оценки знаний студента по дисциплине, если он не имеет задолженностей по семинарским занятиям.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студента .

1.Нормальная физиология. Учебник для студентов высшего мед.проф.образ.  
Агаджанян Н.А. и др. под ред. В.М.Смирнова 4-е изд. Сипр. М.: Изд.центр «Академия» . 2012 г. 480 с.

2.Первая доврачебная медицинская помощь. Николаенко В.Н. 9-е изд.стер. М.: Изд.центр «Академия» 2012 г. 192 с.

## **7. Оценочные средства**

### **Вопросы для текущего контроля**

1.Электроэнцефалография - регистрация суммарной электрической активности мозга с поверхности головы, аэлектроэнцефалограмма ЭЭГ представляет собой кривую, зарегистрированную при этом.

2.Магнитоэнцефалография.

3. Применяя высокочувствительные датчики, заполненные жидким гелием, регистрируют генерируемые мозгом слабые магнитные волны.
4. При компьютерной томографии через мозг пропускается тонкий пучок рентгеновских лучей; прошедшее через череп излучение измеряется счетчиком.
5. Ядерный магнитный резонанс.
6. Регистрируются появления и затухания резонансного излучения ядер атомов мозга.
7. Изучение количественного и качественного состава форменных элементов крови (клеток крови).  
определение числа, размеров, формы эритроцитов и содержание в них гемоглобина;  
определение гематокрита (отношение объема плазмы крови и форменных элементов).
8. определение общего числа лейкоцитов и процентного соотношения отдельных форм среди них (лейкоцитарная формула).
9. определение числа тромбоцитов, исследование СОЭ.
10. Гемоглобин – колориметрический метод с использованием лаурил сульфата натрия (SLS, Sodium Lauryl Sulfate).  
эритроциты, лейкоциты, тромбоциты.
11. гематокрит – клеточно-специфичный лизис и автоматический подсчет клеток с использованием кондуктометрии и гидродинамической фокусировки.
12. эритроцитарные индексы (MCV, MCH, MCHC) – расчетные показатели.

#### **Вопросы к первой рубежной аттестации**

1. Организм, единство организма и внешней среды.
2. Понятие о гомеостазе. Физиологическая функция. Параметры. Норма функции.
3. Физиологическая адаптивная реакция.
4. Нейрон как структурно-функциональная единицы ЦНС.
5. Методы исследования функций ЦНС (перерезка, разрушение, раздражение).
6. Основные функции крови. Клинические методики исследования
7. Состав количество крови человека физиологические константы крови и основные механизмы их регуляции.
8. Сердце. Понятие о возбудимости, сократимости и автоматии сердца.
9. Проводящая система сердца, ее функциональные особенности.
10. Сердечный цикл и его фазовая структура.

#### **Вопросы ко второй рубежной аттестации**

1. Основные этапы процесса дыхания. Дыхательный цикл.
2. Вентиляция легких ( минутная, альвеолярная), ее неравномерность в разных отделах органа.
3. Переваривающая, всасывательная и двигательная функция органов пищеварения.
4. Переваривание в полости рта, желудке, тонком и толстом кишечнике.
5. Значение печени для организма и роль желчи в пищеварении.
6. Пищеварительная функция поджелудочной железы.
7. Пластическая и энергетическая роль питательных веществ.
8. Баланс прихода и расхода веществ.
9. Температура различных участков кожных покровов и внутренних органов человека.
10. Физическая и химическая терморегуляция.

## Вопросы к экзамену

1. Основные понятия физиологии. Организм, единство организма и внешней среды.
2. Центральная и вегетативная нервная системы
3. Физиология желез внутренней секреции
4. Внутренняя среда организма
5. Физиология кровообращения
6. Физиология дыхания
7. Организация пищеварительной системы
8. Обмен веществ и энергии
9. Терморегуляция организма
10. Физиология выделения
11. Органы чувств
12. Физиология как наука о жизнедеятельности здорового человека и физиологических основах здорового образа жизни.
13. Диагностика здоровья и прогнозирование функциональной активности организма человека.
14. Роль анализаторов в познании окружающего мира.
15. Методы изучения сенсорных систем. Общие свойства рецепторных образований.
16. Взаимодействие анализаторов.
17. Нервная и гуморальная регуляция мочеобразования и мочевыделения.
18. Мочевыделительные пути. Адаптивные изменения функции почек при различных условиях внешней среды
19. Роль отдельных органов в теплопродукции.
20. Теплоотдача. Способы отдачи тепла с поверхности тела (излучение, проведение, испарение).
21. Физиологические механизмы теплоотдачи (кровоток в кожных сосудах, потоотделение).
22. Значение печени для организма и роль желчи в пищеварении.
23. Пищеварительная функция поджелудочной железы.
24. Всасывание питательных веществ в различных отделах пищеварительного тракта.
25. Значение кишечной микрофлоры для организма человека.

ФОС(Экзамен)

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
БИЛЕТ №1

Дисциплина: Физиология человека  
ИНГ

специальность: ПБ

1. Внутренняя среда организма
2. Физиология кровообращения
3. Физиология дыхания

УТВЕРЖДАЮ:

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_\_ г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

## ФОС

1-ая рубежная аттестация

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Карточка-1

Дисциплина: Физиология человека  
ИНГ

специальность: ПБ

1. Физиология кровообращения
2. Физиология дыхания

## ФОС

2-ая рубежная аттестация

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Карточка-1

Дисциплина: Физиология человека  
ИНГ

специальность: ПБ

1. Всасывание питательных веществ в различных отдела пищеварительного тракта.
2. Значение кишечной микрофлоры для организма человека.

### **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

#### **Основная литература:**

1. Биология. Константинов В.М. – учебник для обр. учр. нач. и средн. проф. обр. 5-е изд. М.: - изд-ий центр «Академия». 2012г. 320с.
2. Нормальная физиология. Учебник для студ. высш. мед. проф. образ. Агаджанян Н.А. и др. под ред. В.М.Смирнова. 4-е изд. испр. М.: - изд. центр «Академия». 2012г. 480с.
3. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для бакалавров Арустамов Э.А. Издательство: Дашков и К, 978-5-394-02494-8 ISBN: 2015 Год: 19-е изд.: 448 стр. Обь.

#### **Дополнительная литература:**

1. Нормальная физиология. Учебник для студ. высш. мед. проф. образ. Агаджанян Н.А. и др. под ред. В.М.Смирнова. 4-е изд. испр. М.: - изд. центр «Академия». 2012г. 480с.
2. Безопасность жизнедеятельности. Каракеян В.И. – М.: изд. Юрайт, ИД Юрайт. 2012 – 456с.

### **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

1. Электронный конспект лекций
2. Компьютерные программы.
3. Наборы диапозитивов (фолий) или презентаций для лекционных занятий.
4. Класс с персональными компьютерами для проведения практических занятий.

**Составитель:**

Ст. преподаватель кафедры «БЖД»



/Сайдулаев С.С./

**Согласовано:**

Зав. выпускающей каф. «БЖД»



/Хасиханов М.С./

Директор ДУМР



/Магомаева М.А./