

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Вятский государственный университет»
(ВятГУ)
г. Киров

Утверждаю
Директор/Декан Козулин Д. А.



Номер регистрации
РПД_3-04.03.01.53_2020_112264
Актуализировано: 27.03.2021

Рабочая программа дисциплины
Основы физиологии человека

	наименование дисциплины
Квалификация выпускника	Бакалавр
Направление подготовки	04.03.01 шифр
	Химия наименование
Направленность (профиль)	3-04.03.01.53 шифр
	Медицинская и фармацевтическая химия наименование
Формы обучения	Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра экологии и природопользования (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра фундаментальной химии и методики обучения химии (ОРУ) наименование

Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Зимонина Наталия Михайловна

ФИО

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	Приобретение студентами глубоких знаний по функционированию здорового организма на основе современных достижений физиологии человека, биологии, гистологии, анатомии, биохимии, с учетом требований практической медицины и фармации;
Задачи дисциплины	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие закономерности жизнедеятельности организма человека и закономерности функционирования различных систем; - основные закономерности морфофункциональной организации различных тканей, органов и систем; - основные методики оценки функционального состояния органов, систем и организма человека в целом, широко используемые в медицинской практике; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; - анализировать и систематизировать физиологические механизмы и процессы, лежащие в основе функционирования органов и систем, а также регуляции жизненно важных функций организма; - использовать на практике физиологическое мышление, понимание возможностей управления жизненными процессами при решении практических профессиональных задач; - интерпретировать результаты наиболее распространенных методов функциональной диагностики; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами исследования основных физиологических функций организма человека; - навыками анализа и оценки состояния органов и систем организма, необходимых для функциональной диагностики и диагностической деятельности; - навыками соблюдения техники безопасности в исследовательских и учебных лабораториях, при организации диагностических процедур; - навыками оказания первой медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях и по необходимости; - навыками общения с коллективом

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция УК-8

Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций		
Знает	Умеет	Владеет
биологические законы развития, функционирования, уровни организации живого	использовать знания по физиологии человека в профессиональной деятельности; выполнять	методами изучения закономерностей жизнедеятельности человека; методами

<p>организма и его систем; механизмы взаимодействия живого организма с окружающей средой; основополагающие принципы здорового образа жизни, мотивацию здоровья и здорового образа жизни для профессиональной деятельности</p>	<p>основные виды своей профессиональной деятельности, соблюдая при этом принципы здорового образа жизни</p>	<p>самовоспитания для укрепления своего здоровья и профилактики заболеваний всего коллектива, формирования здорового образа жизни; основными методами сохранения и укрепления здоровья в профессиональной деятельности</p>
---	---	--

Компетенция ПК-3

<p>Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий</p>		
Знает	Умеет	Владеет
<p>анатомо-физиологические особенности организма взрослых, детей и подростков; способы решения типовых задач профессиональной деятельности на основе законов биологии с применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>проводить решения типовых задач профессиональной деятельности на основе законов биологии с применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>навыками решения типовых задач профессиональной деятельности на основе законов биологии с применением информационно-коммуникационных технологий</p>

Структура дисциплины
Тематический план

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Цитологические механизмы регуляции физиологических функций	ПК-3, УК-8
2	Физиология внутренней среды организма	ПК-3, УК-8
3	Физиология органов и систем	ПК-3, УК-8
4	Нервно-рефлекторный уровень регуляции физиологических функций	ПК-3, УК-8
5	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ПК-3, УК-8

Формы промежуточной аттестации

Зачет	5 семестр (Очная форма обучения)
Экзамен	Не предусмотрен (Очная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения)

Трудоемкость дисциплины

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		Контактная работа, час	в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ		Всего	Лекции	Семинарские, практические занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	3	5	108	3	77	54	18	0	36	31		5	

Содержание дисциплины

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
Раздел 1 «Цитологические механизмы регуляции физиологических функций»		22.00
Лекции		
Л1.1	Функциональная система как аппарат саморегуляции физиологических функций.	2.00
Лабораторные занятия		
P1.1	Особенности строения клеточной мембраны возбудимой клетки.	2.00
P1.2	Приготовление реоскопической лапки (демонстрационный эксперимент), первый и второй опыты Гальвани.	2.00
P1.3	Нервная ткань, строение нейрона и синапса.	2.00
Самостоятельная работа		
C1.1	Современное представление о биоэнергетике тканей.	4.00
C1.2	Современные достижения в области морфологии и физиологии.	4.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	6.00
Раздел 2 «Физиология внутренней среды организма»		26.00
Лекции		
Л2.1	Жидкие среды организма	2.00
Л2.2	Иммунная система организма	2.00
Л2.3	Физиология внутренней секреции	2.00
Лабораторные занятия		
P2.1	Определение групп крови (виртуальная физиологическая лаборатория)	2.00
P2.2	Изучение химического строения гормонов.	2.00
P2.3	Влияние инсулина на уровень глюкозы в крови	2.00
P2.4	Определение общей физической работоспособности	4.00
Самостоятельная работа		
C2.1	Санитарно-эпидемиологическая служба РФ	2.00
C2.2	Современная иммунология, задачи, достижения	2.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	6.00
Раздел 3 «Физиология органов и систем»		32.50
Лекции		
Л3.1	Физиология мышц	2.00
Л3.2	Физиология сердечно-сосудистой системы	2.00
Л3.3	Физиология пищеварения	2.00
Лабораторные занятия		
P3.1	Физиология обмена веществ: методы косвенной	2.00

	колориметрии	
P3.2	Расчёт основного обмена	2.00
P3.3	Физиолого-гигиеническая оценка питания	2.00
P3.4	Оценка роста-весового соотношения	2.00
P3.5	Оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы	2.00
Самостоятельная работа		
C3.1	Ионный механизм возникновения потенциала действия в атипических кардиомиоцитах.	1.50
C3.2	Проведение возбуждения в проводящей системе и рабочей мышце сердца.	2.00
C3.3	Анатомия мышц, спортивная физиология	3.00
C3.4	Физиология выделения	4.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР3.1	Контактная внеаудиторная работа	6.00
Раздел 4 «Нервно-рефлекторный уровень регуляции физиологических функций»		23.50
Лекции		
Л4.1	Физиология центральной нервной системы	2.00
Л4.2	Физиология высшей нервной деятельности	2.00
Лабораторные занятия		
P4.1	Исследование рефлекторных реакций человека	3.00
P4.2	Выработка и угасание условных рефлексов у человека	2.00
P4.3	Определение слуховой и смысловой памяти у человека	2.00
P4.4	Определение типологических особенностей высшей нервной деятельности у человека	3.00
Самостоятельная работа		
C4.1	Электроэнцефалография, как метод исследования головного мозга	1.50
C4.2	Вегетативная нервная система и ее влияние на деятельность организма	2.00
C4.3	Особенности проведения возбуждения в нервных центрах	1.50
Контактная внеаудиторная работа		
КВР4.1	Контактная внеаудиторная работа	4.50
Раздел 5 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»		4.00
35.1	Подготовка к сдаче зачета	3.50
КВР5.1	Сдача зачета	0.50
ИТОГО		108.00

Содержание дисциплины данной рабочей программы используется при обучении по индивидуальному учебному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении (при наличии).

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции, семинарские, практические и лабораторные занятия (при их наличии), получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Тематика лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендованным программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью семинарских занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе.

Целью практических и лабораторных занятий является формирование у обучающихся умений и навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса.

Семинарские, практические и лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Для успешного участия в семинарских, практических и лабораторных занятиях обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение

задач, подготовка докладов, написание рефератов, публикация тезисов, научных статей, подготовка и защита курсовой работы / проекта и другие), которые ориентированы на глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

Обучающимся рекомендуется систематически отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки.

Внутренняя система оценки качества освоения дисциплины включает входной контроль уровня подготовленности обучающихся, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию, направленную на оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ) при наличии).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущего контроля, проводимого в течение освоения дисциплины.

Процедура оценивания результатов освоения дисциплины осуществляется на основе действующих локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», с которыми обучающиеся знакомятся на официальном сайте университета www.vyatsu.ru.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося по дисциплине

Учебная литература (основная)

3) Конькова, Н. В. Анатомия и физиология человека: практикум / Н. В. Конькова. - Иркутск : ИргУПС, 2019. - 72 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/157928> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

2) Чиркова, Е. Н. Физиология человека и животных : учебное пособие / Е.Н. Чиркова, С.М. Завалева, Н.Н. Садыкова. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. - 117 с. : ил. - ISBN 978-5-7410-1743-2 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481733/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

1) Физиология человека : учебник / под ред. Н. А. Агаджаняна, В. И. Циркина. - СПб. : СОТИС, 1998. - 527 с. : ил. - 60.00 р., 75.00 р., 70.00 р. - Текст : непосредственный.

Учебная литература (дополнительная)

2) Щанкин, А. А. Дополнительный практикум по возрастной анатомии и физиологии человека : практикум / А.А. Щанкин, В.Г. Малышев. - 2-е изд., стер. - Москва|Берлин : Директ-Медиа, 2019. - 130 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4499-0135-4 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577631/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

1) Солодков, Алексей Сергеевич. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная : учеб. для вузов, осуществляющих образоват. деятельность по направлению 032100 - Физическая культура / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. - Изд. 3-е, испр. и доп. - М. : Сов. спорт, 2008. - 620 с. : ил. - ISBN 978-5-9718-0324-9 : 450.00 р. - Текст : непосредственный.

Учебно-методические издания

2) Общий практикум по физиологии человека и животных : метод. указания к лаб. работам по дисциплине "Физиология человека и животных" / ВятГУ, БФ, каф. МБ; сост. С. Г. Литвинец. - Киров : ВятГУ. - Текст : электронный. Ч. 2 : Воспринимающая функция центральной нервной системы, физиология кровообращения и дыхания, физиология пищеварения, обмен веществ, физиология высшей нервной деятельности. - 2006. - Б. ц.

3) Общий практикум по физиологии человека и животных : метод. указания к лаб. работам по дисциплине "Физиология человека и животных" / ВятГУ, БФ, каф. МБ; сост. С. Г. Литвинец. - Киров : ВятГУ. - Текст : электронный. Ч. 1 : Физиология крови,

физиология возбудимых систем, общие представления о регуляции функций в организме. - 2005. - Б. ц.

1) Веденёва, А. А. Физиология человека: методические рекомендации для практических занятий по дисциплине «Физиология человека» для обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата) : методическое пособие / А.А. Веденёва. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2019. - 56 с. : ил. - Библиогр. в кн. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576305/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

Учебно-наглядное пособие

1) Горбанева, Е. П. Физиология человека: рабочая тетрадь / Е. П. Горбанева. - Волгоград : ВГАФК, 2019. - 161 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/158220> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

2) Широких, А. А. Биология и экология живых систем : учеб. нагляд. пособие для студентов направлений 05.03.06, 05.04.06 "Экология и природопользование" всех профилей подгот. / А. А. Широких, Д. В. Попыванов. - Киров : [б. и.]. - Текст : электронный. Ч. 2 Обмен веществ в клетке. Размножение клеток. - 2017. - 72 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 21.12.2016). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

3) Широких, А. А. Биология и экология живых систем : учеб. нагляд. пособие для студентов направлений 05.03.06, 05.04.06 "Экология и природопользование" всех профилей подгот. / А. А. Широких, Д. В. Попыванов. - Киров : [б. и.]. - Текст : электронный. Ч.1 Строение клетки. - 2017. - 70 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 21.12.2016). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

4) Широких, А. А. Биология и экология живых систем : учеб. нагляд. пособие для студентов направлений 05.03.06, 05.04.06 "Экология и природопользование" всех профилей подгот. / А. А. Широких, Д. В. Попыванов. - Киров : [б. и.]. - Текст : электронный. Ч. 3 Наследственность, изменчивость, среда. - 2017. - 66 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 21.12.2016). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

Электронные образовательные ресурсы

1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>

2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-04.03.01.53

3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://new.vyatsu.ru/account/>

4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы (ЭБС)

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент (<https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Демонстрационное оборудование

Перечень используемого оборудования
Ноутбук
ПРОЕКТОР CASIO XJ-F210WN

Специализированное оборудование

Перечень используемого оборудования
Весы медицинские ВМЭН-150
Динамометр

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе лицензионное и свободно распространяемое ПО (включая ПО отечественного производства)

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO
2	Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами
3	Office Professional Plus 2016	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями
4	Windows Professional	Операционная система
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение
6	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
7	Электронный периодический справочник ГАРАНТ Аналитик	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
8	Security Essentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:
https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=112264