

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

Утверждаю
Директор/Декан Мартинсон Е. А.



Номер регистрации
РПД_3-06.03.01.03_2019_104265
Актуализировано: 21.04.2021

Рабочая программа дисциплины
Физиология

	наименование дисциплины
Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	06.03.01
	шифр
	Биология
	наименование
Направленность (профиль)	3-06.03.01.03
	шифр
	Лесоведение
	наименование
Формы обучения	Очная
	наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра биологии и методики обучения биологии (ОРУ)
	наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра биологии и методики обучения биологии (ОРУ)
	наименование

Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Трухина Светлана Ивановна

ФИО

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	Целями учебной дисциплины являются освоение теоретических знаний в области физиологии человека и животных, приобретение умений их применять на практике или в ситуациях, имитирующих эту деятельность, а также формирование компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, необходимых выпускнику.
Задачи дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сформировать у студентов систему знаний о механизмах функционирования организма человека, как биологического и социального существа и умения ими пользоваться в теоретической и практической деятельности. 2. Развивать умения и навыки экспериментальной и исследовательской деятельности в процессе изучения физиологии человека и животных, как экспериментальной науки. 3. Обучать студентов самостоятельно пользоваться физиологической литературой, справочными материалами, системой интернет-ресурс. 4. Способствовать развитию биологического мышления, умений и навыков анализировать результаты эксперимента и особенности протекания физиологических процессов в организме. 5. Мотивировать к дальнейшему использованию полученных знаний и навыков, развивать умения и навыки самостоятельной организации физиологических исследований. 6. Использовать полученные знания, умения и навыки для сохранения и укрепления собственного здоровья и здоровья подрастающего поколения.

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

Компетенция ОПК-4

способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем

Знает	Умеет	Владеет
принципы структурной и функциональной организации биологических объектов, механизмы гомеостатической регуляции биологических систем	анализировать взаимосвязь структурных и функциональных аспектов биологических систем, описывать, оценивать и анализировать биологические данные	основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем

Компетенция ОПК-5

способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности

Знает	Умеет	Владеет
-------	-------	---------

спектр, сущность и механизмы мембранных процессов и их специфику в разных группах живых организмов; сущность процессов жизнедеятельности на молекулярном уровне	находить причинно-следственные связи между структурными и функциональными особенностями биологических систем на клеточном и субклеточном уровнях	основными методами экспериментальных исследований биофизических и биохимических явлений, процессов, проходящих на молекулярном уровне
---	--	---

Компетенция ОПК-12

способностью использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности

Знает	Умеет	Владеет
этические принципы в отношении природы, этические и правовые нормы в отношении людей	использовать базовые знания для сохранения природы и здоровья человека, организовать свою работу в природе с позиций минимального ущерба окружающей среде; выражать свое отношение к объекту исследования, с позиций биоэтики	принципами бережного отношения к природе и своему здоровью

Структура дисциплины
Тематический план

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Физиология возбуждения	ОПК-4
2	Физиология нервной системы	ОПК-12, ОПК-4
3	Сенсорные, двигательные и интеллектуальные системы мозга	ОПК-12, ОПК-5
4	Физиология висцеральных систем	ОПК-4, ОПК-5
5	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ОПК-12, ОПК-4, ОПК-5

Формы промежуточной аттестации

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

Трудовоемкость дисциплины

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоёмкость)		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	216	6	138.5	98	32	18	48	77.5			5

Содержание дисциплины

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
Раздел 1 «Физиология возбуждения»		30.00
Лекции		
Л1.1	Введение в физиологию. Основные понятия физиологии возбуждения	2.00
Л1.2	Электрогенез	2.00
Л1.3	Законы раздражения	2.00
Семинары, практические занятия		
П1.1	Электрогенез	2.00
Лабораторные занятия		
Р1.1	Введение. Определение порога раздражения	2.00
Р1.2	Классификация раздражителей по силе.	2.00
Р1.3	Биоэлектрические явления	2.00
Р1.4	Хронаксиметрия	2.00
Самостоятельная работа		
С1.1	Физиология возбуждения	8.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР1.1	Физиология возбуждения	6.00
Раздел 2 «Физиология нервной системы»		40.00
Лекции		
Л2.1	Физиология ЦНС. Физиология нейронов и нейроглии.	2.00
Л2.2	Физиология нервных волокон и синапсов.	2.00
Л2.3	Рефлекторный принцип деятельности ЦНС. Функциональная система П.К. Анохина.	2.00
Л2.4	Торможение в ЦНС. Интегративная деятельность ЦНС	2.00
Семинары, практические занятия		
П2.1	Общая физиология ЦНС	2.00
Лабораторные занятия		
Р2.1	Спинномозговые рефлексы у лягушки.	2.00
Р2.2	Наблюдение рефлексов у человека. Анализ рефлекторных дуг.	2.00
Р2.3	Функциональное значение спинного мозга и ствола головного мозга. Мозжечковые пробы.	2.00
Р2.4	Лимбическая система и ретикулярная формация мозга. Кора больших полушарий.	2.00
Самостоятельная работа		
С2.1	Общая и частная физиология ЦНС	10.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР2.1	Физиология нервной системы	12.00
Раздел 3 «Сенсорные, двигательные и интеллектуальные системы мозга»		54.00
Лекции		

Л3.1	Физиология сенсорных систем	2.00
Л3.2	Физиология двигательных систем	2.00
Л3.3	Физиология вегетативной нервной системы	2.00
Л3.4	Физиология речи, мышления, сознания, памяти и внимания. Функциональная асимметрия мозга (ФАМ).	2.00
Семинары, практические занятия		
П3.1	Сенсорные и интеллектуальные системы мозга	4.00
Лабораторные занятия		
Р3.1	Зрительная сенсорная система	2.00
Р3.2	Слуховая и вестибулярная сенсорные системы	2.00
Р3.3	Хеморецепторные сенсорные системы.	2.00
Р3.4	Соматосенсорная и двигательная сенсорные системы.	2.00
Р3.5	Эргография. Оценка мышечной выносливости.	2.00
Р3.6	Выработка условного рефлекса у человека. Оценка ФАМ.	2.00
Р3.7	Оценка уровня развития высших психических функций у человека.	2.00
Р3.8	Характеристика отделов ВНС. Определение тонуса ВНС	2.00
Самостоятельная работа		
С3.1	Сенсорные, вегетативные, двигательные и интеллектуальные системы мозга.	16.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР3.1	Сенсорные и интеллектуальные системы мозга	10.00
Раздел 4 «Физиология висцеральных систем»		65.00
Лекции		
Л4.1	Физиология крови	2.00
Л4.2	Свойства сердечной мышцы и регуляция деятельности сердца	2.00
Л4.3	Гемодинамика и регуляция тонуса сосудов	2.00
Л4.4	Физиология дыхания	2.00
Л4.5	Физиология пищеварения	2.00
Семинары, практические занятия		
П4.1	Иммунные свойства крови	4.00
П4.2	Обмен веществ и энергии	2.00
П4.3	Физиология эндокринной системы	4.00
Лабораторные занятия		
Р4.1	Физиология крови	2.00
Р4.2	Физиология крови	2.00
Р4.3	Изучение автоматии сердца лягушки и наблюдение экстрасистолы.	2.00
Р4.4	Исследование сердечно-сосудистой системы у человека	2.00
Р4.5	Анализ электрокардиограммы	2.00
Р4.6	Физиология дыхания	2.00
Р4.7	Физиология пищеварения	2.00
Р4.8	Физиология моче-выделительной системы. Анализ мочи.	2.00
Самостоятельная работа		
С4.1	Физиология висцеральных систем.	19.00

Контактная внеаудиторная работа		
КВР4.1	Физиология висцеральных систем	10.00
Раздел 5 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»		27.00
Э5.1	Подготовка к сдаче экзамена	24.50
КВР5.1	Консультация перед экзаменом	2.00
КВР5.2	Сдача экзамена	0.50
ИТОГО		216.00

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)

- 1) Чинкин, А. С. Физиология человека: краткий курс лекций по регуляторным системам организма человека : краткий курс лекций по регуляторным системам организма человека / А. С. Чинкин, А. С. Назаренко. - Казань : Поволжская ГАФКСиТ, 2016. - 128 с. - ISBN 978-5-906668-95-0 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/154947> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.
- 2) Солодков, А. С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная : учебник / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. - 8-е изд. - Москва : Спорт-Человек, 2018. - 620 с. - ISBN 978-5-9500179-3-3 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/104019> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.
- 3) Капилевич, Леонид Владимирович. Физиология человека. Спорт : Учебное пособие Для СПО / Л. В. Капилевич. - Москва : Юрайт, 2020. - 141 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10199-7 : 339.00 р. - URL: <https://urait.ru/bcode/456464> (дата обращения: 20.04.2020). - Режим доступа: Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный.

Учебная литература (дополнительная)

- 1) Ковалева, Анастасия Владимировна. Нейрофизиология, физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем : Учебник Для СПО / А. В. Ковалева. - Москва : Юрайт, 2020. - 365 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-00719-0 : 859.00 р. - URL: <https://urait.ru/bcode/452287> (дата обращения: 20.04.2020). - Режим доступа: Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный.
- 2) Основы нейрофизиологии и высшей нервной деятельности : методическое пособие для обучающихся по направлению подготовки 44.03.03 «логопедия». - Сочи : СГУ, 2019. - 60 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/147736> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.
- 3) Жаворонкова, Людмила Алексеевна. Нейрофизиология: межполушарная асимметрия мозга человека (правши-левши) : Монография / Л. А. Жаворонкова. - 3-е изд. - Москва : Юрайт, 2020. - 217 с. - (Актуальные монографии). - ISBN 978-5-534-09218-9 : 449.00 р. - URL: <https://urait.ru/bcode/455955> (дата обращения: 20.04.2020). - Режим доступа: Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный.
- 4) Нейрофизиология. Основной курс : учебное пособие / А.А. Лебедев, В.В. Русановский, В.А. Лебедев, П.Д. Шабанов. - Москва|Берлин : Директ-Медиа, 2019. - 271 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-9973-7 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499765/> (дата обращения: 15.05.2020).

24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

Учебно-наглядное пособие

1) Билич, Габриэль Лазаревич. Атлас: анатомия и физиология человека : полное практическое пособие : все уровни и системы+150 подробных иллюстраций : [16+] / Билич Г. Л., Зигалова Е. Ю. - 2-е изд., доп. - Москва : Э, 2017. - 383 с. : ил. - (Медицинский атлас). - ISBN 978-5-699-95865-8 : 515.00 р. - Текст : непосредственный.

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=3-06.03.01.03
- 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/elektronnnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Демонстрационное оборудование

Перечень используемого оборудования
Проектор-мультимедиа TOSHIBA TLP-470Z
Телевизор СК-5039

Специализированное оборудование

Перечень используемого оборудования
Микроскоп
Электрокардиограф

Учебно-наглядное пособие

Перечень используемого оборудования
ДОСКА КЛ.МЕЛ.ДКН

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=104265