

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: получение студентами фундаментальных знаний о физиологических механизмах, лежащих в основе жизнедеятельности организма здорового человека, а также овладение практическими навыками, позволяющими исследовать и оценивать функциональное состояние систем организма.

Задачи освоения дисциплины:

- получение представлений о морфо-функциональном единстве организации человеческого организма, о механизмах функционирования различных его систем;
- умение синтезировать знания о механизмах функционирования отдельных систем организма для построения модели функциональной системы его жизнедеятельности;
- формирование представлений об организме как единой функциональной системы, в своей деятельности направленной на сохранение индивидуума в изменяющихся условиях среды обитания;
- освоение методов и способов изучения отдельных систем организма;
- способность использовать полученные знания при изучении теоретических и практических вопросов повседневной профессиональной деятельности по направлению «Техносферная безопасность»
- получение и закрепление знаний по первичной профилактике неинфекционных заболеваний.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:

Дисциплина вариативной части (обязательные дисциплины) Б1.В.ОД.3

Дисциплина читается в 1-ом семестре 1-ого курса студентам очной и очно-заочной форм обучения.

Для освоения дисциплины студент должен иметь следующие входные знания, умения, навыки и компетенции:

- знание основ биологии и анатомии;
- способность применять знания медико-биологических основ БЖД,
- способность анализировать основные проблемы управления функциями организма;
- владение знаниями о физиологических функциях;

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении следующих специальных дисциплин:

медико-биологические основы БЖД; физическая культура и спорт; опасные природные процессы; элективные курсы по ФК; медицинская подготовка; безопасность жизнедеятельности;

практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности;

практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;

физико-химические основы развития и тушения пожаров; научно-исследовательская работа;

преддипломная практика; подготовка и сдача ГОСэкзамена;

защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОК- 1 владение компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры)	знать нормальные значения функциональных показателей уметь определять параметры функциональных систем неинвазивными методами владеть методами определения параметров функциональных систем
ПК-16 способность 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 комбинированного действия вредных факторов	знать характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания уметь анализировать механизмы воздействия опасностей на человека владеть теоретическими знаниями о механизме воздействия опасностей на человека,

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины в зачетных единицах (всего) _____ 3 _____

по видам учебной работы (в часах):

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения очная)	
	Всего по	В т.ч. по семестрам

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

работы	плану	1
Контактная работа обучающихся с преподавателями		
Аудиторные занятия:	54	54
Лекции 18		18
практические и 36		36
семинарские занятия		
лабораторные работы (лабораторный практикум)	-	-
Самостоятельная работа	54	54
Текущий контроль (количество и вид: контрольная работа, коллоквиум, реферат)	2 Реферат Тестирование	2 Реферат Тестирование
Курсовая работа	-	-
Виды промежуточного контроля (экзамен, зачет)	зачет	зачет
Всего часов по дисциплине	108	108

**В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения*

Содержание дисциплины (модуля) Распределение часов по темам и видам учебной работы:

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Название и разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний	
		Аудиторные занятия			В т.ч. занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа		
		лекции	практические занятия, семинары	лабораторная работа				
1. Вводная лекция. История становления. Методы физиологии. Понятие нормы	8	2	3	-	-	30	Пр	ос
2. Управление в живых системах	5	1	3	-	-	30	Пр	ос
3. Физиология возбудимых тканей.	5	1	2	-	-	30	Пр	ос
4. Физиология мышц	7	1	2	-	-	40	Пр	ос
5. Физиология нервов. Структура и свойства синапсов	5	1	2	-	-	20	Пр	ос
6. Рефлекторный принцип деятельности НС человека. Нервные центры.	5	1	2	-	-	30	Пр	ос
7. Частная физиология ЦНС. Спинной мозг	5	1	2	-	-	30	Пр	ос
8. Физиология вегетативной нервной системы	7	1	2	-	-	30	Пр	ос

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

9. Физиология кровообращения. Физиология сердца	8	2	2	-	-	30пр	ос
10. Физиология дыхания	10	1	2	-	-	30пр	ос
11. Физиология пищеварения	7	1	2	-	-	30пр	ос
12. Обмен веществ и энергии	7	1	2	-	-	30пр	ос
13. Физиология высшей нервной деятельности	7	1	2	-	-	30пр	ос
14. Физиология анализаторов	7	1	2	-	-	30пр	ос
15. Физиология профессиональной деятельности	7	1	2	-	-	30пр	ос
16. Адаптация организма к различным условиям внешней среды	8	-	2	-	-	30пр	ос
Итого	08	18	36	-	-	54	-

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Тема 1. Вводная лекция. История становления физиологии. Понятие нормы. История развития физиологии. Связь с другими науками. Предмет физиологии. История развития физиологии. Физиология и медицина. Роль физиологии в обеспечении жизни и деятельности человека в различных условиях. Методы физиологии. Методы электрического раздражения органов и тканей. Понятие нормы в физиологии.

Тема 2. Управление в живых системах. Принципы организации управления функциями. Управление в живых организмах. Принципы управления. Способы управления в организме. Механизмы управления. Средства управления. Формы управления. Гуморальный механизм. Нервный механизм.

Тема 3. Физиология возбудимых тканей

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Раздражимость и возбудимость. Критерии возбудимости. Порог раздражения. Хронаксия. Аккомодация. Лабильность. Потенциал покоя, мембранный потенциал. Потенциал действия. Локальный ответ. Потенциал действия и локальный ответ. Сравнительная характеристика. Кривая изменения возбуждения и кривая фаз. Действие постоянного тока на ткани

Тема 4. Физиология мышц

Общие представления о мышечном компоненте тела. Строение и физиологические свойства мышц. Виды сокращений скелетных мышц. Изотоническое мышечное сокращение. Изометрическое мышечное сокращение. Одиночное мышечное сокращение. Тетанус. Механизм мышечного сокращения. Стадии процесса теплообразования в мышцах Сила и работа мышц. Утомление мышц. Гладкие мышцы. Автоматия гладких мышц.

Тема 5. Физиология нервов (нервная проводимость). Структура и свойства синапсов

Строение нейрона. Функции нервного волокна. Типы нервных волокон. Механизм проведения возбуждения по нервам. Законы проведения возбуждения по нервам. Закон двустороннего проведения возбуждения по нервам. Закон изолированного проведения возбуждения. Закон анатомической и физиологической целостности. Классификация н. волокон. Характеристика типов нервных волокон

Классификация синапсов. Строение химического синапса. Механизм передачи возбуждения в химическом синапсе. Синапсы тормозного действия. Электрические синапсы

Тема 6. Рефлекторный принцип деятельности НС человека. Рефлекторная дуга Нервные центры.

Общие понятия о рефлексах. Рефлекторная дуга и ее компоненты. Рецепторы и их назначение. Классификация рецепторов. Возбуждение рецепторов. Свойства рецепторного потенциала. Адаптация рецепторов и ее виды. Функциональное объединение нейронов. Функции нейрона Нервные центры: понятие и свойства. Трансформация ритма(изменение частоты стимула).Повышенная хемотропность НЦ. Координация в ЦНС. Виды координации. Торможение в ЦНС и его виды. Простые тормозные цепи.

Тема 7. Частная физиология ЦНС. Спинной мозг

Общая анатомическая характеристика СМ. Закон Белла и Можанди. Функции СМ. НЦ, контролируемые СМ. Спинальный шок. Проводящие пути СМ. Основные правила по защите позвоночника.

Тема 8. Физиология вегетативной нервной системы

Общая характеристика вегетативной нервной системы. История изучения вегетативной нервной системы. Функции ВНС (группы функций). Ганглии, определение, виды. Группы превертебральных ганглиев Парасимпатические ганглии. Сравнительная характеристика симпатических и парасимпатических отделов. Симпатические и парасимпатические нервы как функциональные антагонисты. Вегетативные рефлексы

Тема 9. Физиология кровообращения. Физиология сердца

Краткая характеристика строения сердца. Малый круг кровообращения. Большой круг кровообращения. Свойства сердечной мышцы. Регуляция сердечной деятельности. Факторы, обеспечивающие движение крови по сосудам. Артериальное давление. Методы измерения давления. Факторы, оказывающие влияние на давление. Факторы риска

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

артериальной гипертонии. Методы, позволяющие влиять на факторы риска артериальной гипертонии. Артериальный и венный пульс. Нормы пульса

Тема 10. Физиология дыхания

Определение дыхания. Этапы дыхания. Состав вдыхаемого воздуха. Механизм вдоха. Механизм выдоха. Общая топографическая характеристика легочного дерева. Механизм развития пневмоторакса. Общая характеристика мертвого дыхательного пространства. Газообмен в легких. Газообмен между альвеолами и кровью. Компоненты аэрогематического барьера. Газообмен в тканях. Транспорт газов кровью. Дыхание в экстремальных условиях. Дыхание при физической нагрузке. Дыхание при подъеме на высоту. Дыхание при высоком давлении. Дыхание чистым O₂.

Тема 11. Физиология пищеварения

Общие сведения о человеческом организме как открытой термо-динамической системе. Функции желудочно-кишечного тракта. Пищеварение в ротовой полости. Состав и значение слюны. Пищеварение в желудке. Пищеварение в тонком кишечнике. Типы пищеварения в тонком кишечнике. Пищеварение в толстом кишечнике. Функции микрофлоры толстого кишечника. Меры, направленные на профилактику дисбактериоза.

Тема 12. Обмен веществ и энергии

Общая характеристика обмена веществ. Анаболизм и катаболизм, определение и характеристика. Функциональный и структурный метаболизм определение и характеристика. Единицы измерения обмена веществ. Уровни интенсивности обменных процессов. Основной и рабочий обмен, определение и характеристика. Характеристика обменных процессов при умственной работе. Регуляция обменных процессов и уровни регуляции. Автоматическая регуляция обменных процессов. Типы влияния гормонов. Нервная регуляция обменных процессов. Нервно-гуморальная регуляция обменных процессов. Методы измерения обменных процессов: непрямая калориметрия. Методы измерения обменных процессов: дыхательный коэффициент. Методы измерения обменных процессов: калорический эквивалент

Тема 13. Физиология высшей нервной деятельности

Понятие о высшей нервной деятельности. Понятие о низшей нервной деятельности. Классификация рефлексов по И.П. Павлову. Классификация условных рефлексов. Правила выработки условных рефлексов. Торможение в высшей нервной деятельности. Учение о типах высшей нервной деятельности. Характеристика процессов возбуждения и торможения. Типы высшей нервной деятельности. Сильный уравновешенный тип: характеристика. Сильный уравновешенный лабильный: характеристика. Сильный уравновешенный инертный: характеристика. Слабый тип: характеристика. 1 и 2 сигнальные системы: определение и характеристика

Тема 14. Физиология анализаторов

Физиология основных типов кожных рецепторов, статическая и динамическая механорецепция. Температурная и болевая чувствительность. Кожный анализатор, его структура и функции. Рецепторы вестибулярного аппарата. Физические характеристики звуковых сигналов. Пространственный слух. Звуковой анализатор, его структура и функции. Зрительный анализатор, его структура и функции. Сенсорная система опорно-двигательного аппарата, Рецепторы мышц и сухожилий. Саморегуляция мышечного тонуса. Проприоцептивный анализатор, его структура и функции. Восприятие запахов, рефлекторная регуляция обонятельной чувствительности. Обонятельная адаптация. Восприятие смеси запахов. Классификация запахов. Качество запахов и свойства молекул пахучих веществ. Вкусовой анализатор, его структура и функции. Интероцептивный

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

анализатор.

Тема 15. Физиология профессиональной деятельности

Характеристика профессиональной деятельности специалиста направления «Техносферная безопасность». Целенаправленная деятельность как поведение, ведущее к достижению организмом конечного полезного приспособительного результата.

Социальная деятельность человека, обусловленная высшими психическими процессами. Труд и психические функции. Физиологические основы трудовой деятельности. Труд как целенаправленная деятельность человека. Системный подход к изучению физического и умственного труда. Особенности изменения вегетативных функций организма при разных видах трудовой и спортивной деятельности. Общие вопросы физиологии спортивной деятельности. Особенности трудовой деятельности человека в условиях современного производства (гипокинезии, локальная нагрузка, монотонность работы, эмоциональное напряжение). Влияние гипокинезии на функции двигательного аппарата, нервную систему, обменные и гемодинамические процессы и психическую деятельность человека. Физиологическая характеристика труда с нервно-эмоциональным и умственным напряжением. Влияние на основные физиологические функции стрессовых состояний, возникающих при психически напряженной спортивной и трудовой деятельности. Работоспособность и утомление в процессе целенаправленной деятельности организма. Физическая и умственная работоспособность, факторы на нее влияющие, методы оценки ее изменения в процессе труда. Активный отдых и его механизмы. Различная скорость восстановления элементов функциональной системы в процессе отдыха. Периоды отдыха: восстановление и упрочение восстановления. Оптимальные режимы деятельности и отдыха как основа длительной высокой работоспособности организма.

Тема 16. Адаптация организма к различным условиям внешней среды Экстремальная физиология. Патофизиология. Адаптация к физическим,

биологическим и социальным факторам как перестройка функциональных систем в связи с изменяющимися условиями жизнедеятельности организма. Виды адаптации: кратковременная и долговременная. Значение нервных, эндокринных и генетических факторов в адаптации. Биологические ритмы. Особенности адаптации человека к действию экстремальных факторов (условиям полета, подводного погружения, дефицита и избытка информации, физическим и умственным перегрузкам, деятельности, связанной с эмоциональным напряжением и т.д.). Стресс. Механизм общего адаптационного синдрома. Компенсация функций как процесс формирования новой функциональной системы.

6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Тема 1. История становления физиологии. Понятие нормы (форма проведения – семинар, практическое занятие, видеодемонстрация).

Вопросы к теме:

История развития физиологии. Связь с другими науками Предмет физиологии. История развития физиологии. Физиология и медицина. Роль физиологии в обеспечении жизни и деятельности человека в различных условиях. Методы физиологии. Методы электрического раздражения органов и тканей. Понятие нормы в физиологии.

Проведение безнагрузочных тестов и расчет показателей физического развития и функционального состояния.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Тема 2. Управление в живых системах (форма проведения – семинар, практическое занятие, видеодемонстрация).

Вопросы к теме:

Принципы организации управления функциями. Управление в живых организмах. Принципы управления. Способы управления в организме. Механизмы управления. Средства управления. Формы управления. Гуморальный механизм. Нервный механизм.

Проведение безнагрузочных тестов и расчет показателей физического развития и функционального состояния.

Тема 3. Физиология возбудимых тканей (форма проведения – семинар, практическое занятие, видеодемонстрация).

Вопросы к теме:

Раздражимость и возбудимость. Критерии возбудимости. Порог раздражения. Хронаксия. Аккомодация. Лабильность. Потенциал покоя, мембранный потенциал. Потенциал действия. Локальный ответ. Потенциал действия и локальный ответ. Сравнительная характеристика. Кривая изменения возбуждения и кривая фаз. Действие постоянного тока на ткани

Проведение безнагрузочных тестов и расчет показателей физического развития и функционального состояния.

Тема 4. Физиология мышц (форма проведения – семинар, практическое занятие, видеодемонстрация).

Вопросы к теме:

Общие представления о мышечном компоненте тела. Строение и физиологические свойства мышц. Виды сокращений скелетных мышц. Изотоническое мышечное сокращение. Изометрическое мышечное сокращение. Одиночное мышечное сокращение. Тетанус. Механизм мышечного сокращения. Стадии процесса теплообразования в мышцах. Сила и работа мышц. Утомление мышц. Гладкие мышцы. Автоматия гладких мышц.

Проведение безнагрузочных тестов и расчет показателей физического развития и функционального состояния.

Тема 5. Физиология нервов (нервная проводимость). Структура и свойства синапсов (форма проведения – семинар, практическое занятие, видеодемонстрация).

Вопросы к теме:

Строение нейрона. Функции нервного волокна. Типы нервных волокон. Механизм проведения возбуждения по нервам. Законы проведения возбуждения по нервам. Закон двустороннего проведения возбуждения по нервам. Закон изолированного проведения возбуждения. Закон анатомической и физиологической целостности. Классификация н. волокон. Характеристика типов нервных волокон

Классификация синапсов. Строение химического синапса. Механизм передачи возбуждения в химическом синапсе. Синапсы тормозного действия. Электрические синапсы.

Проведение безнагрузочных тестов и расчет показателей физического развития и функционального состояния.

Тема 6. Рефлекторный принцип деятельности ЦНС человека. Рефлекторная дуга. Нервные центры (форма проведения – семинар, практическое занятие, видеодемонстрация).

Вопросы к теме:

Общие понятия о рефлексах. Рефлекторная дуга и ее компоненты. Рецепторы и

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

их назначение. Классификация рецепторов. Возбуждение рецепторов. Свойства рецепторного потенциала. Адаптация рецепторов и ее виды. Функциональное объединение нейронов. Функции нейрона Нервные центры: понятие и свойства. Трансформация ритма (изменение частоты стимула). Повышенная хемотропность НЦ. Координация в ЦНС. Виды координации. Торможение в ЦНС и его виды. Простые тормозные цепи.

Проведение безнагрузочных тестов и расчет показателей физического развития и функционального состояния.

Тема 7. Частная физиология ЦНС. Спинной мозг (форма проведения – семинар, практическое занятие, видеодемонстрация).

Вопросы к теме:

Общая анатомическая характеристика СМ. Закон Белла и Можанди. Функции СМ. НЦ, контролируемые СМ. Спинальный шок. Проводящие пути СМ. Основные правила по защите позвоночника.

Проведение безнагрузочных тестов и расчет показателей физического развития и функционального состояния.

Тема 8. Физиология вегетативной нервной системы (форма проведения – семинар, практическое занятие, видеодемонстрация).

Вопросы к теме:

Общая характеристика вегетативной нервной системы. История изучения вегетативной нервной системы. Функции ВНС (группы функций). Ганглии, определение, виды. Группы превертебральных ганглиев Парасимпатические ганглии. Сравнительная характеристика симпатических и парасимпатических отделов. Симпатические и парасимпатические нервы как функциональные антагонисты. Вегетативные рефлексy.

Проведение безнагрузочных тестов и расчет показателей физического развития и функционального состояния.

Тема 9. Физиология кровообращения. Физиология сердца (форма проведения – семинар, практическое занятие, видеодемонстрация).

Вопросы к теме:

Краткая характеристика строения сердца. Малый круг кровообращения. Большой круг кровообращения. Свойства сердечной мышцы. Регуляция сердечной деятельности.

Факторы, обеспечивающие движение крови по сосудам. Артериальное давление. Методы измерения давления. Факторы, оказывающие влияние на давление. Факторы риска артериальной гипертонии. Методы, позволяющие влиять на факторы риска артериальной гипертонии. Артериальный и венозный пульс. Нормы пульса.

Проведение безнагрузочных тестов и расчет показателей физического развития и функционального состояния.

Тема 10. Физиология дыхания (форма проведения – семинар, практическое занятие, видеодемонстрация).

Вопросы к теме:

Определение дыхания. Этапы дыхания. Состав вдыхаемого воздуха. Механизм вдоха. Механизм выдоха. Общая топографическая характеристика легочного дерева. Механизм развития пневмоторакса Общая характеристика мертвого дыхательного пространства. Газообмен в легких Газообмен между альвеолами и кровью. Компоненты аэрогематического барьера. Газообмен в тканях. Транспорт газов кровью. Дыхание в экстремальных условиях. Дыхание при физической нагрузке. Дыхание при подъеме на высоту. Дыхание при высоком давлении. Дыхание чистым O₂.

Проведение безнагрузочных тестов и расчет показателей физического развития и функционального состояния.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

функционального состояния.

Тема 11. Физиология пищеварения (форма проведения – семинар, практическое занятие, видеодемонстрация).

Вопросы к теме:

Общие сведения о человеческом организме как открытой термо-динамической системе. Функции желудочно-кишечного тракта. Пищеварение в ротовой полости. Состав и значение слюны. Пищеварение в желудке. Пищеварение в тонком кишечнике. Типы пищеварения в тонком кишечнике. Пищеварение в толстом кишечнике. Функции микрофлоры толстого кишечника. Меры, направленные на профилактику дисбактериоза.

Проведение безнагрузочных тестов и расчет показателей физического развития и функционального состояния.

Тема 12. Обмен веществ и энергии (форма проведения – семинар, практическое занятие, видеодемонстрация).

Вопросы к теме:

Общая характеристика обмена веществ. Анаболизм и катаболизм, определение и характеристика. Функциональный и структурный метаболизм определение и характеристика. Единицы измерения обмена веществ. Уровни интенсивности обменных процессов. Основной и рабочий обмен, определение и характеристика. Характеристика обменных процессов при умственной работе. Регуляция обменных процессов и уровни регуляции. Автоматическая регуляция обменных процессов. Типы влияния гормонов. Нервная регуляция обменных процессов. Нервно-гуморальная регуляция обменных процессов. Методы измерения обменных процессов: непрямая калориметрия. Методы измерения обменных процессов: дыхательный коэффициент. Методы измерения обменных процессов: калорический эквивалент.

Проведение безнагрузочных тестов и расчет показателей физического развития и функционального состояния.

Тема 13. Физиология высшей нервной деятельности (форма проведения – семинар, практическое занятие, видеодемонстрация).

Вопросы к теме:

Понятие о высшей нервной деятельности. Понятие о низшей нервной деятельности. Классификация рефлексов по И.П. Павлову. Классификация условных рефлексов. Правила выработки условных рефлексов. Торможение в высшей нервной деятельности. Учение о типах высшей нервной деятельности. Характеристика процессов возбуждения и торможения. Типы высшей нервной деятельности. Сильный уравновешенный тип: характеристика. Сильный уравновешенный лабильный: характеристика. Сильный уравновешенный инертный: характеристика. Слабый тип: характеристика. 1 и 2 сигнальные системы: определение и характеристика.

Проведение безнагрузочных тестов и расчет показателей физического развития и функционального состояния.

Тема 14. Физиология анализаторов (форма проведения – семинар, практическое занятие, видеодемонстрация).

Вопросы к теме:

Физиология основных типов кожных рецепторов, статическая и динамическая механорецепция. Температурная и болевая чувствительность. Кожный анализатор, его структура и функции. Рецепторы вестибулярного аппарата. Физические характеристики звуковых сигналов. Пространственный слух. Звуковой анализатор, его структура и функции. Зрительный анализатор, его структура и функции. Сенсорная система опорно-двигательного аппарата, Рецепторы мышц и сухожилий. Саморегуляция мышечного

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

тонаса. Проприоцептивный анализатор, его структура и функции. Восприятие запахов, рефлекторная регуляция обонятельной чувствительности. Обонятельная адаптация. Восприятие смеси запахов. Классификация запахов. Качество запахов и свойства молекул пахучих веществ. Вкусовой анализатор, его структура и функции. Интероцептивный анализатор.

Проведение безнагрузочных тестов и расчет показателей физического развития и функционального состояния.

Тема 15. Физиология профессиональной деятельности (форма проведения – семинар, практическое занятие, видеодемонстрация).

Вопросы к теме:

Характеристика профессиональной деятельности специалиста направления «Техносферная безопасность». Целенаправленная деятельность как поведение, ведущее к достижению организмом конечного полезного приспособительного результата. Социальная деятельность человека, обусловленная высшими психическими процессами. Труд и психические функции. Физиологические основы трудовой деятельности. Труд как целенаправленная деятельность человека. Системный подход к изучению физического и умственного труда. Особенности изменения вегетативных функций организма при разных видах трудовой и спортивной деятельности. Общие вопросы физиологии спортивной деятельности. Особенности трудовой деятельности человека в условиях современного производства (гипокинезии, локальная нагрузка, монотонность работы, эмоциональное напряжение). Влияние гипокинезии на функции двигательного аппарата, нервную систему, обменные и гемодинамические процессы и психическую деятельность человека. Физиологическая характеристика труда с нервно-эмоциональным и умственным напряжением. Влияние на основные физиологические функции стрессовых состояний, возникающих при психически напряженной спортивной и трудовой деятельности. Работоспособность и утомление в процессе целенаправленной деятельности организма. Физическая и умственная работоспособность, факторы на нее влияющие, методы оценки ее изменения в процессе труда. Активный отдых и его механизмы. Различная скорость восстановления элементов функциональной системы в процессе отдыха. Периоды отдыха: восстановление и упрочение восстановления. Оптимальные режимы деятельности и отдыха как основа длительной высокой работоспособности организма.

Проведение безнагрузочных тестов и расчет показателей физического развития и функционального состояния.

Тема 16. Адаптация организма к различным условиям внешней среды (форма проведения – семинар, практическое занятие, видеодемонстрация).

Вопросы к теме:

Экстремальная физиология. Патофизиология. Адаптация к физическим, биологическим и социальным факторам как перестройка функциональных систем в связи с изменяющимися условиями жизнедеятельности организма. Виды адаптации: кратковременная и долговременная. Значение нервных, эндокринных и генетических факторов в адаптации. Биологические ритмы. Особенности адаптации человека к действию экстремальных факторов (условиям полета, подводного погружения, дефицита и избытка информации, физическим и умственным перегрузкам, деятельности, связанной с эмоциональным напряжением и т.д.). Стресс. Механизм общего адаптационного синдрома. Компенсация функций как процесс формирования новой функциональной системы.

Проведение безнагрузочных тестов и расчет показателей физического развития и

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

функционального состояния.

6. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ

Данный вид работы не предусмотрен УП

7. ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ

1. Возрастные изменения двигательной активности и работоспособности.
2. Функциональная система как принцип интегративной деятельности целого организма (П.К. Анохин). Понятие – интегративная физиология.
3. Методы оценки уровня функционирования и функционального резерва различных систем организма человека.
4. Роль афферентной импульсации, гуморальных факторов, функционального состояния центральной нервной системы в механизме развития утомления.
5. Общность и различие природы двигательного и умственного утомления.
6. Работа мышц по обеспечению позы и по осуществлению движений. Сила мышц.
7. Утомление при мышечной деятельности. Природа и локализация утомления.
8. Влияние нервных и гуморальных факторов на восстановление работоспособности организма после мышечной деятельности.
9. Активный отдых, спортивная тренировка
10. Рефлекторная теория. История возникновения и развития рефлекторной теории.
11. Усталость как субъективное выражение процесса утомления.
12. Учение И.П. Павлова об условных рефлексах, как высший этап в развитии рефлекторной теории.
13. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Кровезамещающие растворы.
- Рефлексогенные зоны сердечно-сосудистой системы, их роль в поддержании артериального давления. Рефлекторные влияния на сердечно-сосудистую систему.
14. Проблема саморегуляции кровяного давления.
15. Изменения деятельности сердечно-сосудистой системы при физических и эмоциональных напряжениях, экстремальных состояниях.
16. Функциональные методы оценки тренированности сердечно-сосудистой системы.
17. Возрастные изменения дыхания. Дыхание в экстремальных режимах
18. Дыхание при гипоксии и гипероксии.
19. Дыхание при физической работе, при повышенном барометрическом давлении и при измененном составе газовой среды
20. Пищеварительный тракт функциональное значение его частей в процессе пищеварения
21. Физиологические основы рационального питания
22. Адаптация организма к низким и высоким температурам окружающей среды.
23. Механизмы терморегуляции при физической работе различной тяжести
24. Физиологическая роль вегетативной нервной системы в регуляции функций организма
25. Общие принципы координации нервных центров на уровне спинного мозга
26. Память и ее значение в формировании целостных приспособительных реакций. Виды памяти. Современные представления о механизмах памяти.
27. Мотивация как компонент целостной

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

поведенческой реакции. 28.Классификация мотиваций. Мотивации и эмоции 29.Физиологические основы профессионального отбора 30.Физиологические особенности выполнения АСДНР.

Цель и задачи рефератов должны строго соответствовать приведенной тематике. Требования к содержанию рефератов: выполняется в рамках компетенций специальности (направления) выпускника (Раздел 3 Рабочей программы).

Правила оформления рефератов: Шрифт 14, все поля 2 см, объем 40-60 страниц, обязательно наличие заполненного титульного листа, списка условных обозначений, содержания, списка использованной литературы.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

№ задания	Формулировка вопроса
1	История развития физиологии. Связь с другими науками. Предмет физиологии.
2	Физиология и медицина. Роль физиологии в обеспечении жизни и деятельности человека в различных условиях.
3	Методы физиологии. Методы электрического раздражения органов и тканей. Понятие нормы в физиологии.
4	Управление в живых организмах. Принципы управления..
5	Способы управления в организме. Механизмы управления.
6	Средства управления. Формы управления. Гуморальный механизм. Нервный механизм.
7	Раздражимость и возбудимость. Критерии возбудимости
8	Общие представления о мышечном компоненте тела. Строение и физиологические свойства мышц.
9	Виды сокращений скелетных мышц. Изотоническое мышечное сокращение. Изометрическое мышечное сокращение. Одиночное мышечное сокращение
10	Механизм мышечного сокращения. Стадии процесса теплообразования в мышцах
11	Сила и работа мышц. Утомление мышц
12	Гладкие мышцы. Автоматия гладких мышц
13	Строение нейрона. Функции нервного волокна. Типы нервных волокон. Механизм проведения возбуждения по нервам
14	Законы проведения возбуждения по нервам.
15	Классификация синапсов. Строение химического синапса. Механизм передачи возбуждения в химическом синапсе.
16	Общие понятия о рефлексах. Рефлекторная дуга и ее компоненты.
17	Нервные центры: понятие и свойства
18	Общая анатомическая характеристика спинного мозга
19	Функции СМ. НЦ, контролируемые СМ. Спинальный шок.
20	Основные правила по защите позвоночника.
21	Общая характеристика вегетативной нервной системы
22	История изучения вегетативной нервной системы. Функции ВНС (группы функций).
23	Сравнительная характеристика симпатических и парасимпатических отделов.
24	Симпатические и парасимпатические нервы как функциональные антагонисты
25	Краткая характеристика строения сердца. Малый круг кровообращения. Большой круг кровообращения.
26	Свойства сердечной мышцы. Регуляция сердечной деятельности.
27	Факторы, обеспечивающие движение крови по сосудам.
28	Артериальное давление. Методы измерения давления. Факторы, оказывающие влияние на давление.
29	Факторы риска артериальной гипертонии.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

- 30 Методы, позволяющие влиять на факторы риска артериальной гипертензии.
- 31 Артериальный и венный пульс. Нормы пульса
- 32 Определение дыхания. Этапы дыхания. Состав вдыхаемого воздуха.
- 33 Механизм вдоха. Механизм выдоха. Общая топографическая характеристика легочного дерева.
- 34 Механизм развития пневмоторакса
- 35 Общая характеристика мертвого дыхательного пространства.
- 36 Газообмен в легких Газообмен между альвеолами и кровью.
- 37 Дыхание в экстремальных условиях. Дыхание при физической нагрузке. Дыхание при подъеме на высоту
- 38 Дыхание при высоком давлении. Дыхание чистым O₂
- 39 Общие сведения о человеческом организме как открытой термо-динамической системе.
- 40 Функции желудочно-кишечного тракта.
- 41 Меры, направленные на профилактику дисбактериоза.
- 42 Общая характеристика обмена веществ. Анаболизм и катаболизм, определение и характеристика.
- 43 Уровни интенсивности обменных процессов. Основной и рабочий обмен, определение и характеристика.
- 44 Характеристика обменных процессов при умственной и физической работе.
- 45 Понятие о высшей нервной деятельности. Понятие о низшей нервной деятельности. Классификация рефлексов по И.П. Павлову.
- 46 Классификация условных рефлексов. Правила выработки условных рефлексов.
- 47 Учение о типах высшей нервной деятельности.
- 48 Типы высшей нервной деятельности.
- 49 1 и 2 сигнальные системы: определение и характеристика
- 50 Температурная и болевая чувствительность. Кожный анализатор, его структура и функции.
- 51 Рецепторы вестибулярного аппарата.
- 52 Зрительный анализатор, его структура и функции
- 53 Звуковой анализатор, его структура и функции.
- 54 Характеристика профессиональной деятельности специалиста направления «Техносферная безопасность».
- 55 Целенаправленная деятельность как поведение, ведущее к достижению организмом конечного полезного приспособительного результата.
- 56 Социальная деятельность человека, обусловленная высшими психическими процессами.
- 57 Труд и психические функции. Физиологические основы трудовой деятельности.
- 58 Особенности изменения вегетативных функций организма при разных видах трудовой и спортивной деятельности.
- 59 Общие вопросы физиологии спортивной деятельности
- 60 Особенности трудовой деятельности человека в условиях современного производства (гипокинезии, локальная нагрузка, монотонность работы, эмоциональное напряжение).

61	Физиологическая характеристика труда с нервно-эмоциональным и умственным напряжением.
62	Влияние на основные физиологические функции стрессовых состояний, возникающих при психически напряженной спортивной и трудовой деятельности.
63	Работоспособность и утомление в процессе целенаправленной деятельности организма.
64	Физическая и умственная работоспособность, факторы на нее влияющие, методы оценки ее изменения в процессе труда.
65	Активный отдых и его механизмы. Различная скорость восстановления элементов функциональной системы в процессе отдыха.
66	Периоды отдыха: восстановление и упрочение восстановления.
67	Оптимальные режимы деятельности и отдыха как основа длительной высокой работоспособности организма.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

68	Адаптация к физическим, биологическим и социальным факторам как перестройка функциональных систем в связи с изменяющимися условиями жизнедеятельности организма.
69	Особенности адаптации человека к действию экстремальных факторов (условиям полета, подводного погружения, дефицита и избытка информации, физическим и умственным перегрузкам, деятельности, связанной с эмоциональным напряжением и т.д.).

10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Форма обучения _____ очная _____

Название и разделов и тем	Вид самостоятельной работы	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
1. Вводная лекция. История становления. Методы физиологии. Понятие нормы	подготовка к сдаче зачета	4	-
2. Управление в живых системах	подготовка к сдаче зачета	2	Дискуссия
3. Физиология возбудимых тканей.	подготовка к сдаче зачета	2	-
4. Физиология мышц	подготовка к сдаче зачета	4	-
5. Физиология нервов. Структура и свойства синапсов	подготовка к сдаче зачета	2	Дискуссия
6. Рефлекторный принцип деятельности ЦНС человека. Нервные центры.	подготовка к сдаче зачета	2	дискуссия
7. Частная физиология ЦНС. Спинной мозг	подготовка к сдаче зачета	2	-
8. Физиология вегетативной нервной системы	подготовка к сдаче зачета	4	-
9. Физиология кровообращения. Физиология сердца	реферат	4	Проверка реферата
10. Физиология дыхания	подготовка к сдаче зачета	4	дискуссия
11. Физиология пищеварения	подготовка к сдаче зачета	4	-
12. Обмен веществ и энергии	подготовка к сдаче зачета	4	-
13. Физиология высшей нервной деятельности	подготовка к сдаче зачета	4	-

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

14. Физиология анализаторов	подготовк сдачезачета	4	-
15. Физиология профессиональной деятельности	подготовк а к сдаче зачета	4	-
16. Адаптация организма к различным условиям внешней среды	подготовк а к сдаче зачета	4	-

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

А) Список рекомендованной литературы

Основная литература:

Библиографическое описание

Самойлов, В. О. Физиология человека для технических специальностей: центральная нервная и сенсорная системы : учебное пособие для вузов / В. О. Самойлов, Е. В. Бигдай. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 433 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12796-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:

<https://urait.ru/bcode/448327>

Сеченов, И. М. Физиология нервной системы / И. М. Сеченов ; под общей редакцией К. М. Быкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 330 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-07120-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. —

URL: <https://urait.ru/bcode/454918>

Дополнительная литература

Добротворская, С. Г. Анатомия и физиология основных систем и органов человека : учебное пособие / С. Г. Добротворская, И. В. Жукова. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 96 с. — ISBN 978-5-7882-2100-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79265.html>

Бельченко, Л. А. Физиология человека. Организм как целое : учебно-методический комплекс / Л. А. Бельченко, В. А. Лавриненко. — Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2017. — 232 с. — ISBN 978-5-379-02017-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/65293.html>

Учебно-методическая литература

Физиология человека : учеб.- метод. пособие для направл. "Безопасность жизнедеятельности" / П. В. Ямборко, Ю. А. Матвеев; УлГУ, ИФФВТ, Каф. безопасности жизнедеятельности. - Ульяновск : УлГУ, 2010. Режим доступа: <http://lib.ulsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/802>

СОГЛАСОВАНО:

Главный библиотекарь ООП НБ УлГУ  / Чамеева А.Ф. / _____

б) Программное обеспечение:

1. MS Office

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:

1. Электронно-библиотечные системы:

IPRbooks : электронно-библиотечная система : сайт / группа компаний Ай Пи Ар Медиа. - Саратов, [2020]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru>. — Режим

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст :электронный.

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Электронноеиздательство ЮРАЙТ. – Москва, [2020]. - URL: <https://www.biblio-online.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст :электронный.

Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2020]. – URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2019-128.html. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2020]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html> <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст :электронный.

Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2020]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html> <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст :электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система./ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2020].

3. Базы данных периодических изданий:

База данных периодических изданий : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2020]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст :электронный.

eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2020]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст :электронный

«Гребенникон» : электронная библиотека / ИД Гребенников. – Москва, [2020]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей.

– Текст : электронный.

4. Национальная электронная библиотека : электронная библиотека : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры РФ ; РГБ. – Москва, [2020]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html> <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст :электронный.

5. SMART Imagebase // EBSCOhost : [портал]. – URL:

[https://ebSCO.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-](https://ebSCO.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741)

[1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741](https://ebSCO.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741). – Режим доступа : для авториз.

пользователей. – Изображение : электронные.

6. Федеральные информационно-образовательные порталы:

Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://window.edu.ru/>. – Текст :электронный.

Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст :электронный.

7. Образовательные ресурсы УлГУ:

Электронная библиотека УлГУ : модуль АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст :электронный.

Образовательный портал УлГУ. – URL: <http://edu.ulsu.ru>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. – Текст :электронный

Согласовано:

зам. нач. УИТиТФИО
Должность сотрудника УИТиТФИО

Ключкова АВ
ФИО

[Подпись]
подпись

09.06.2020г.

дата

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. учебные видеофильмы при чтении лекций и проведении семинарских занятий; 2. ПЭВМ; 3. Мультимедийный проектор 4. Тонометр электронный 5. Тонометр механический 6. Спирометр электронный 7. Весы электронные 8. Аптечка производственная

13. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

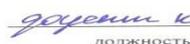
В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: индивидуальные задания и консультации;
- для лиц с нарушениями слуха: индивидуальные задания и консультации;
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: индивидуальные задания и консультации.

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Разработчик


подпись


должность


ФИО

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения или ссылка на прилагаемый текст изменения	ФИО заведующего кафедрой, реализующей дисциплину/выпускающей кафедрой	Подпись	Дата
1	Внесение изменений в п.п. а) список рекомендуемой литературы в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы п. 11 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» с оформлением приложения 1	Варнаков В.В.		30.08.2022

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Список рекомендуемой литературы

основная:

1. Богданов, А. В. Физиология центральной нервной системы и основы адаптивных форм поведения : учебник для вузов / А. В. Богданов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11381-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495760>
2. Самойлов, В. О. Физиология человека для технических специальностей: центральная нервная и сенсорная системы : учебное пособие для вузов / В. О. Самойлов, Е. В. Бигдай. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 433 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12796-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490464>
3. Сергеев, И. Ю. Физиология человека и животных в 3 т. Т. 1. Нервная система: анатомия, физиология, нейрофармакология : учебник и практикум для вузов / И. Ю. Сергеев, В. А. Дубынин, А. А. Каменский. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 393 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8578-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489926>
Сергеев, И. Ю. Физиология человека и животных в 3 т. Т. 2. Кровь, иммунитет, гормоны, репродукция, кровообращение : учебник и практикум для вузов / И. Ю. Сергеев, В. А. Дубынин, А. А. Каменский. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8760-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469779>
Сергеев, И. Ю. Физиология человека и животных в 3 т. Т. 3. Мышцы, дыхание, выделение, пищеварение, питание : учебник и практикум для вузов / И. Ю. Сергеев, В. А. Дубынин, А. А. Каменский. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 194 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15591-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/508940>

дополнительная:

1. Физиология человека : учеб.- метод. пособие для направл. "Безопасность жизнедеятельности" / П. В. Ямборко, Ю. А. Матвеев; УлГУ, ИФФВТ, Каф. безопасности жизнедеятельности. - Ульяновск : УлГУ, 2010. — URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/802>
2. Чуянова, Г. И. Физиология человека: практикум : учебное пособие / Г. И. Чуянова, Н. Н. Барсукова. — Омск : Омский ГАУ, 2021. — 104 с. — ISBN 978-5-89764-968-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/197800>
3. Литвинова, Н. А. Физиология человека и животных. Лабораторный практикум : учебное пособие / Н. А. Литвинова, О. В. Булатова, В. В. Трасковский. — Кемерово : КемГУ, 2021. — 189 с. — ISBN 978-5-8353-2760-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173544>
4. Физиология человека и животных: практикум : учебное пособие / О. А. Ведясова, С. И. Павленко, И. Д. Романова, Е. М. Инюшкина. — Самара : Самарский университет, 2021. — 108 с. — ISBN 978-5-7883-1610-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/257093>
5. Веденева, А. А. Физиология человека : методические рекомендации / А. А. Веденева. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2019. — 54 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162835>

учебно-методическая:

1. Варнаков Д. В. Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Физиология человека» для направления 20.03.01 «Техносферная безопасность» всех форм обучения / Д. В. Варнаков; УлГУ, ИФФВТ. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/8867>

Согласовано:

____ Ведущий специалист ООП _____ / _____ Чамеева А.Ф. _____ / _____ / _____ 2022г.
(Должность работника научной библиотеки) (ФИО) (подпись) (дата)

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:

1. Электронно-библиотечные системы:

- а. IPRbooks[Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ группа компаний Ай Пи Эр

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

- Медиа. - Электрон. дан. - Саратов, [2022]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.
- b. **ЮРАЙТ**[Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. - Электрон. дан. – Москва, [2022]. - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.
- c. **Консультант студента** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ ООО Политехресурс. - Электрон. дан. – Москва, [2022]. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html>.
- d. **Лань**[Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ ООО ЭБС Лань. - Электрон. дан. – С.-Петербург, [2022]. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com>.
- e. **Znanium.com** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ ООО Знаниум. - Электрон. дан. – Москва, [2022]. - Режим доступа: <http://znanium.com>.
2. **КонсультантПлюс**[Электронный ресурс]: справочная правовая система/ Компания «Консультант Плюс». - Электрон. дан. - Москва: КонсультантПлюс, [2022].
3. **База данных периодических изданий** [Электронный ресурс]: электронные журналы/ ООО ИВИС. - Электрон. дан. - Москва, [2022]. - Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>.
4. **Национальная электронная библиотека** [Электронный ресурс]: электронная библиотека. - Электрон. дан. – Москва, [2022]. - Режим доступа: <https://нэб.рф>.
5. **Электронная библиотека диссертаций РГБ** [Электронный ресурс]: электронная библиотека/ ФГБУ РГБ. - Электрон. дан. – Москва, [2022]. - Режим доступа: <https://dvs.rsl.ru>.
6. **Федеральные информационно-образовательные порталы:**
- a. Информационная система **Единое окно доступа к образовательным ресурсам**. Режим доступа: <http://window.edu.ru>.
- b. Федеральный портал **Российское образование**. Режим доступа: <http://www.edu.ru>.
7. **Образовательные ресурсы УлГУ:**
- a. Электронная библиотека УлГУ. Режим доступа: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>.
- b. Образовательный портал УлГУ. Режим доступа: <http://edu.ulsu.ru>.
8. **Профессиональные информационные ресурсы:**
- 8.1. [Электронный ресурс]. URL: <http://fasie.ru> – сайт Фонда содействия развитию
- 8.2. [Электронный ресурс]. URL: <http://kremlin.ru/events/councils/by-council/6/53313>.
- 8.3. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.grandars.ru/student/marketing/novyy-produkt.html>
- 8.4. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.mckinsey.com/business-functions/risk/our-insights/mckinsey-on-risk>. - McKinsey on Risk. Issue 1, 2016.
- 8.5. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.pattern-cr.ru/>.
- 8.6. [Электронный ресурс]. URL: <https://fpi.gov.ru> – официальный сайт фонда содействия перспективных исследований
- 8.7.[Электронный ресурс]. URL: <https://habrahabr.ru/company/friifond/blog/293444/>. – ФРИИ Фонд «Идеальная презентация для стартапа».
- 8.8. [Электронный ресурс]. URL: <https://rusability.ru/internet-marketing/43-luchshih-sayta-dlya-marketologov/>.
- 8.9. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rvc.ru> – официальный сайт фонда Российской венчурной компании
- 8.7. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rvc.ru/eco/> - сайт о национальной технологической инициативе и технологическом развитии
- 8.8.[Электронный ресурс]. URL: https://www.ted.com/talks/charles_leadbeater_on_innovation?language=ru. Чарльз Лидбитер об инновациях.
- 8.9. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.youtube.com/channel/UCp0z-UFvKUBfKtVNB1gYX7A>. Подборка видео с международного форума «Открытые инновации».
- 8.10.[Электронный ресурс]. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=M9JHYTqcZng>. - Джобс. Империя соблазна / Фильм / HD
- 8.11. Блог про инновации. Режим доступа: <http://helpinn.ru/luchshiy-film-pro-innovatsii>.
- 8.12. Все о лицензиях. Режим доступа: <https://prava.expert/litsenzii/chto-eto-takoe.html>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Согласовано:

Зам. зам. проректора Ключкова М.А. Т.В.Ш.
Должность сотрудника УИГиТ ФИО подпись дата