

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.О.09

(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Физиологические основы безопасности жизнедеятельности

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки (специальности)

20.03.01 Техносферная безопасность

направленность (профиль)/специализация

Противопожарные системы

Форма обучения: заочная

Год набора: 2020

Общая трудоемкость: 2 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	4	Итого
Форма контроля	Экзамен	
Вид занятий		
Лекции	8	8
Лабораторные		
Практические	18	18
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация	0,35	0,35
Контактная работа	26,35	26,35
Самостоятельная работа	10	10
Контроль	35,65	35,65
Итого	72	72

Рабочую программу составил(и):

доцент, к.п.н. Сухарева С.А.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:

☐

Отсутствует

☐

Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки

20.03.01 Техносферная безопасность

Срок действия рабочей программы дисциплины до «31» августа 2025г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании Института Инженерной и Экологической Безопасности

(протокол заседания № 2 от «9» сентября 2019г.).

Физиологические основы безопасности жизнедеятельности

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – с помощью определенных знаний, умений и навыков оценки эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности, сформировать у бакалавра мышление, позволяющее учитывать физиологические особенности человека и адаптационно-компенсаторные механизмы его организма во время трудовых действий.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: физика, химия, экология.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: охрана труда, производственная санитария и гигиена, безопасность жизнедеятельности.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	УК-8.1 Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, формирует критическое мышление, при котором вопросы безопасности и физиологические основы здорового образа жизни рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека.	Знать: основы физиологии и рациональные условия жизнедеятельности человека; особенности поведения человека в опасной ситуации и способы обеспечения реагирования и поведения; психофизиологические, психологические и антропометрические индивидуальные особенности человека в соответствии с характером работы.
		Уметь: создавать рациональные условия деятельности с учетом физиологических особенностей труда; учитывать медико-биологические аспекты при организации рабочих мест и производств; использовать естественные системы организма человека для защиты от негативных воздействий
		Владеть: навыками по определению параметров дыхания, кровообращения, основного обмена.

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы (Росдистант)	Интерактив, ч	Формы текущего контроля (наименование оценочного)
Модуль 1 Физиологические основы движения человека.	Лек	Тема 1. Введение. Основы строения тканей	4	1	-	-	Опрос студентов при сдаче отчетов по практическим занятиям
	Лек	Тема 2. Основы движения человека. Физиология мышечной системы	4		-	-	Опрос студентов при сдаче отчетов по практическим занятиям
	Пр	Практическое занятие 1. «Физиология костно- мышечной системы».	4	2	8	-	Отчет по практическому занятию
	Ср	Самостоятельн ое изучение материала модуля 1, не вошедшего в курс лекций	4	1	-	-	Опрос студентов при сдаче отчетов по практическим занятиям

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы (Росдистант	Интерактив, ч	Формы текущего контроля (наименование оценочного
Модуль 2 Физиологические основы нервной деятельности человека	Лек	Тема 3. Физиология центральной нервной системы.	4	1	-	-	Опрос студентов при сдаче отчетов по практическим занятиям
	Лек	Тема 4. Физиология периферическо й нервной системы.	4		-	-	Опрос студентов при сдаче отчетов по практическим занятиям
	Пр	Практическое занятие 2. «Физиология нервной деятельности»	4	2	8	-	Отчет по практическому занятию
	Ср	Самостоятельн ое изучение материала модуля 2, не вошедшего в курс лекций	4	1	-	-	Опрос студентов при сдаче отчетов по практическим занятиям

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы (Росдистант	Интерактив, ч	Формы текущего контроля (наименование оценочного
Модуль 3 Физиологические основы сенсорной деятельности человека	Лек	Тема 5. «Физиология зрения».	4	1	-	-	Опрос студентов при сдаче отчетов по практическим занятиям
	Лек	Тема 6. «Физиология слуха»	4		-	-	Опрос студентов при сдаче отчетов по практическим занятиям
	Лек	Тема 7. «Физиология вкуса, осязания и обоняния».	4		-	-	Опрос студентов при сдаче отчетов по практическим занятиям
	Пр	Практическое занятие 3. «Физиология сенсорной деятельности человека»	4	2	8	-	Отчет по практическому занятию

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы (Росдистант	Интерактив, ч	Формы текущего контроля (наименование оценочного
	Ср	Самостоятельное изучение материала модуля 3, не вошедшего в курс лекций	4	1	-	-	Опрос студентов при сдаче отчетов по практическим занятиям
Модуль 4 Основы эндокринной деятельности человека	Лек	Тема 9. «Физиология желез внутренней секреции».	4	1	-	-	Опрос студентов при сдаче отчетов по практическим занятиям
	Пр	Практическое занятие 4. «Физиология эндокринной деятельности человека».	4	2	8	-	Отчет по практическому занятию
	Ср	Самостоятельное изучение материала модуля 4, не вошедшего в курс лекций	4	1	-	-	Опрос студентов при сдаче отчетов по практическим занятиям

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы (Росдистант)	Интерактив, ч	Формы текущего контроля (наименование оценочного)
Модуль 5 Физиология сердечно- сосудистой системы	Лек	Тема 10. «Общие представления о сердечно- сосудистой системе».	4	1	-	-	Опрос студентов при сдаче отчетов по практическим занятиям
	Лек	Тема 11. «Физиология сердечно- сосудистой системы».	4		-	-	Опрос студентов при сдаче отчетов по практическим занятиям
	Пр	Практическое занятие 5. «Физиология кровообращени я».	4	2	8	-	Отчет по практическому занятию
	Ср	Самостоятельн ое изучение материала модуля 5, не вошедшего в курс лекций	4	1	-	-	Опрос студентов при сдаче отчетов по практическим занятиям

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы (Росдистант	Интерактив, ч	Формы текущего контроля (наименование оценочного
Модуль 6 Физиология дыхания	Лек	Тема 13. «Физиология дыхательной системы».	4	1	-	-	Опрос студентов при сдаче отчетов по практическим занятиям
	Пр	Практическое занятие 6. «Физиология дыхания»	4	2	8	-	Отчет по практическому занятию
	Ср	Самостоятельн ое изучение материала модуля 6, не вошедшего в курс лекций	4	1	-	-	Опрос студентов при сдаче отчетов по практическим занятиям
Модуль 7 Пищеварительна я система.	Лек	Тема 14. «Общие представления о пищеварительн ой системе».	4	1	-	-	Опрос студентов при сдаче отчетов по практическим занятиям

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы (Росдистант	Интерактив, ч	Формы текущего контроля (наименование оценочного
	Лек	Тема 15. «Физиология пищеварительн ой системы».	4		-	-	Опрос студентов при сдаче отчетов по практическим занятиям
	Пр	Практическое занятие 7. «Физиология пищеварения»	4	2	8	-	Отчет по практическому занятию
	Ср	Самостоятельн ое изучение материала модуля 7, не вошедшего в курс лекций	4	1	-	-	Опрос студентов при сдаче отчетов по практическим занятиям
Модуль 8 Обмен веществ и энергии.	Лек	Тема 16. «Физиология обмена веществ и энергии».	4	1	-	-	Опрос студентов при сдаче отчетов по практическим занятиям

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы (Росдистант)	Интерактив, ч	Формы текущего контроля (наименование оценочного)
	Пр	Практическое занятие 8. «Физиология обмена веществ и энергии».	4	2	8	-	Отчет по практическому занятию
	Ср	Самостоятельн ое изучение материала модуля 8, не вошедшего в курс лекций	4	1	-	-	Опрос студентов при сдаче отчетов по практическим занятиям
Модуль 9 Система выделения	Ср	Тема 17 «Физиология системы выделения»	4	1	-	-	Опрос студентов при сдаче отчетов по практическим занятиям
	Пр	Практическое занятие 9. «Физиология системы выделения».	4	2	11	-	Отчет по практическому занятию
	Ср	Анкетирование по курсу	4	1	3	-	Анкета

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы (Росдистант)	Интерактив, ч	Формы текущего контроля (наименование оценочного)
	К	Подготовка к сдаче экзамена	4	35,65	-	-	Вопросы к экзамену
		Итоговый тест	4	1	40	-	-
	ПА	Сдача экзамена	4	0,35	-	-	Вопросы к экзамену
Итого:				72	100		

5. Образовательные технологии

Технология	Формы обучения	Методы обучения
Технология традиционного обучения – организация учебного процесса в вузе, основанная на лекционно-семинарско-зачетной формах обучения	Лекция. Практическое занятие. Самостоятельная работа. Индивидуальное домашнее задание.	Наглядные, словесные, практические.
Технология модульного обучения – организация учебного процесса для полного овладения содержанием образовательных программ на основе независимых учебных модулей с учетом индивидуальных интересов и возможностей субъектов образовательного процесса.	Лекция-консультация. Семинар с использованием метода анализа конкретных ситуаций.	Решение ситуационных задач. Презентационный метод. Самостоятельная работа. Консультация. Индивидуальная работа.
Информационные технологии – специальные способы, программные и технические средства (кино, аудио – и видеосредства, компьютеры) для работы с информацией	Лекция-пресс-конференция. Визуальная лекция.	Презентационный метод.
Формы и методы обучения		
Дистанционное обучение	Сетевая технология – изучение курса (учебной дисциплины) посредством электронных учебно-методических материалов, размещенных в обучающей среде с использованием компьютера, подключенного к сети Интернет. CD-технология – изучение курса (учебной дисциплины), представленного студенту в виде автономной электронной обучающей системы и электронной версии учебно-методических материалов на CD-диске.	

6. Методические указания по освоению дисциплины

Тема 1. Введение. Основы строения тканей человека.

Физиология костной системы.

В процессе изучения данной темы вы будете знать основные термины и понятия в области физиологии человека; основы строения тканей человека, физиологические особенности опорно-двигательного аппарата человека, строение и виды костей, физиологию костной системы.

При освоении темы 1 необходимо:

- изучить лекционный материал модуля по конспекту или по рекомендуемым библиографическим источникам;
- ответить на вопросы самоконтроля;

- выполнить практическую работу №1 и оформить отчет для проверки преподавателем.

Тема 2. Основы движения человека. Физиология мышечной системы.

В процессе изучения данной темы вы будете знать основы движения человека, костно-мышечный аппарат человека, строение и виды мышц, физиологические особенности мышечной системы человека.

При освоении темы 2 необходимо:

- изучить лекционный материал модуля по конспекту или по рекомендуемым библиографическим источникам;
- ответить на вопросы самоконтроля;
- выполнить лабораторную работу №2 и оформить отчет для проверки преподавателем.

Тема 3. Физиология центральной нервной системы.

В процессе изучения данной темы вы будете знать функции центральной нервной системы, физиологические особенности строения ЦНС, особенности строения нервной ткани и клеток основные понятия о высшей нервной деятельности человека.

При освоении темы 4 необходимо:

- изучить лекционный материал модуля по конспекту или по рекомендуемым библиографическим источникам;
- ответить на вопросы самоконтроля;
- выполнить практическую работы №2 и оформить отчет для проверки преподавателем.

Тема 4. Физиология периферической нервной системы.

В процессе изучения данной темы вы будете знать основные функции периферической нервной системы, физиологические особенности периферической нервной системы.

При освоении темы 3 необходимо:

- изучить лекционный материал модуля по конспекту или по рекомендуемым библиографическим источникам;
- ответить на вопросы самоконтроля;
- выполнить лабораторную работу №2 и оформить отчет для проверки преподавателем.

Тема 5. Физиология зрения.

В процессе изучения данной темы вы узнаете о строении, функции и физиологических особенностях органа зрения человека.

При освоении темы 5 необходимо:

- изучить лекционный материал модуля по конспекту или по рекомендуемым библиографическим источникам;
- ответить на вопросы самоконтроля;
- выполнить практическую работу №3 и оформить отчет для проверки преподавателем.

Тема 6. Физиология слуха

В процессе изучения данной темы вы будете знать о строении, функции и физиологических особенностях органа слуха человека.

При освоении темы 6 необходимо:

- изучить лекционный материал модуля по конспекту или по рекомендуемым библиографическим источникам;
- ответить на вопросы самоконтроля;
- выполнить лабораторную работу №3 и оформить отчет для проверки преподавателем.

Тема 7. Физиология вкуса, осязания и обоняния.

В процессе изучения данной темы вы будете знать о строении, функции и физиологических особенностях органа вкуса, осязания и обоняния человека.

При освоении темы 7 необходимо:

- изучить лекционный материал модуля по конспекту или по рекомендуемым библиографическим источникам (№);
- ответить на вопросы самоконтроля.

Тема 8. Физиология крови и иммунной системы.

В процессе изучения данной темы вы будете знать о строении, функции и физиологических особенностях желез внешней секреции человека.

При освоении темы 8 необходимо:

- изучить лекционный материал модуля по конспекту или по рекомендуемым библиографическим источникам;
- ответить на вопросы самоконтроля;
- выполнить практическую работу №4 и оформить отчет для проверки преподавателем.

Тема 9. Физиология желез внешней и внутренней секреции.

В процессе изучения данной темы вы будете знать о строении, функции и физиологических особенностях желез внутренней секреции человека.

При освоении темы 9 необходимо:

- изучить лекционный материал модуля по конспекту или по рекомендуемым библиографическим источникам;
- ответить на вопросы самоконтроля;
- выполнить лабораторную работу №4 и оформить отчет для проверки преподавателем.

Тема 10. Общее представление о сердечно-сосудистой системе.

В процессе изучения данной темы вы будете знать о строении, функции сердечно-сосудистой системы человека.

При освоении темы 10 необходимо:

- изучить лекционный материал модуля по конспекту или по рекомендуемым библиографическим источникам;
- ответить на вопросы самоконтроля;
- выполнить практическую работу №5 и оформить отчет для проверки преподавателем.

Тема 11. Физиология сердечно-сосудистой системы

В процессе изучения данной темы вы будете знать о физиологических особенностях сердечно-сосудистой системы человека.

При освоении темы 11 необходимо:

- изучить лекционный материал модуля по конспекту или по рекомендуемым библиографическим источникам (№);
- ответить на вопросы самоконтроля;
- выполнить лабораторную работу №5 и оформить отчет для проверки преподавателем.

Тема 12. Общее представление о дыхательной системе.

В процессе изучения данной темы вы будете знать о строении, функции дыхательной системы человека.

При освоении темы 12 необходимо:

- изучить лекционный материал модуля по конспекту или по рекомендуемым библиографическим источникам;
- ответить на вопросы самоконтроля;

- выполнить практическую работу №6 и оформить отчет для проверки преподавателем.

Тема 13. Физиология дыхательной системы.

В процессе изучения данной темы вы будете знать о физиологических особенностях дыхательной системы человека.

При освоении темы 13 необходимо:

- изучить лекционный материал модуля по конспекту или по рекомендуемым библиографическим источникам;
- ответить на вопросы самоконтроля;
- выполнить лабораторную работу №6 и оформить отчет для проверки преподавателем.

Тема 14. Общее представление о пищеварительной системе.

В процессе изучения данной темы вы будете знать о строении, функции пищеварительной системы человека.

При освоении темы 14 необходимо:

- изучить лекционный материал модуля по конспекту или по рекомендуемым библиографическим источникам;
- ответить на вопросы самоконтроля;
- выполнить практическую работу №7 и оформить отчет для проверки преподавателем.

Тема 15. Физиология пищеварительной системы

В процессе изучения данной темы вы будете знать о физиологических особенностях пищеварительной системы человека.

При освоении темы 15 необходимо:

- изучить лекционный материал модуля по конспекту или по рекомендуемым библиографическим источникам;
- ответить на вопросы самоконтроля;
- выполнить лабораторную работу №7 и оформить отчет для проверки преподавателем.

Тема 16. Физиология обмена веществ и энергии

В процессе изучения данной темы вы будете знать о функции и физиологических особенностях обмена веществ и энергии человека.

При освоении темы 16 необходимо:

- изучить лекционный материал модуля по конспекту или по рекомендуемым библиографическим источникам (№ 11);
- ответить на вопросы самоконтроля;
- выполнить практическую и лабораторную работу №8 и оформить отчеты для проверки преподавателем.

Тема 17. Физиология системы выделения

В процессе изучения данной темы вы будете знать о строении, функции и физиологических особенностях системы выделения человека.

При освоении темы 17 необходимо:

- изучить лекционный материал модуля по конспекту или по рекомендуемым библиографическим источникам;
- ответить на вопросы самоконтроля;
- выполнить практическую и лабораторную работу №9 и оформить отчеты для проверки преподавателем.

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
4	УК-8	Бланк выполнения практического задания №1 -9
		Вопросы к экзамену №№ 1-60
		Тестовые задания №№1-170

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

7.2.1. Практическое занятие

Типовой пример задания

№ п/п	Наименование практических заданий
1.	Физиология костно- мышечной системы
2.	Физиология нервной деятельности
3.	Физиология сенсорной деятельности человека
4.	Физиология эндокринной деятельности человека
5.	Физиология кровообращения
6.	Физиология дыхания
7.	Физиология пищеварения
8.	Физиология обмена веществ и энергии
9.	Физиология системы выделения

Темы письменных работ

№ п/п	Темы
1.	Значение опорно-двигательного аппарата.
2.	Химический состав костей.
3.	Виды соединений костей. Строение сустава
4.	Строение скелета головы. Виды соединений костей
5.	Строение скелета туловища. Виды соединений костей
6.	Строение скелета конечностей. Виды соединений костей

№ п/п	Темы
7.	Основные группы скелетных мышц
8.	Динамическая и статическая работа скелетных мышц
9.	Мышечный тонус, его значение
10.	Роль мышечных движений в развитии организма
11.	Понятие об осанке. Нарушения осанки. Профилактика нарушений осанки.
12.	Плоскостопие, понятие, виды, профилактика
13.	Общий обзор нервной системы человека. Основные морфологические элементы нервной системы. Функциональные особенности нервной системы
14.	Типы нервной системы. Центральная и периферическая нервная система. Соматическая и вегетативная нервная система. Физиологические особенности строения нервной ткани
15.	Оболочки головного и спинного мозга. Спинномозговая жидкость, ее функции.
16.	Строение спинного мозга: форма, топография, основные отделы. Рефлекторная
17.	Строение головного мозга. Мозговой ствол, его внутреннее строение, сходство со спинным мозгом и различия. Функции
18.	Высшая нервная деятельность человека
19.	Характеристика спинномозговых нервов
20.	Характеристика шейного и плечевого сплетения
21.	Характеристика поясничного и крестцовое сплетения
22.	Общая характеристика вегетативной (автономной) нервной системе и ее составным частям
23.	Характеристика симпатической части и парасимпатической часть вегетативной нервной системы
24.	Характеристика условных и безусловных рефлексов
25.	Общее представление об анализаторах. Строение и физиологическое значение их
26.	Кодирование информации в сенсорных системах. Понятие об ощущении. Классификации
27.	Зрительный анализатор. Оптическая система глаза. Зрачок и зрачковый рефлекс.
28.	Аккомодация глаза. Аномалии рефракции глаза (близорукость, дальнозоркость, астигматизм). Пресбиопия (старческая дальнозоркость)
29.	Структуры и функции сетчатки. Фоторецепторы. Слепое пятно
30.	Фотохимические реакции в рецепторах сетчатки. Электрохимические явления в сетчатке
31.	Методы исследования зрительного анализатора. Цветовое зрение. Теории цветоощущения

№ п/п	Темы
32.	Учение об анализаторах. Общие понятия о слуховом анализаторе и его отделах. Методы исследования.
33.	Строение слухового анализатора. Строение и функции наружного и внутреннего уха
34.	Функциональное значение слухового анализатора. Кортиев орган, его строение и механизм возбуждения. Восприятие звуков различной частоты
35.	Строение вестибулярного анализатора, отделы анализатора.
36.	Функциональное значение вестибулярного анализатора. Лабиринтные рефлексy. Рецепция положения тела в пространстве при покое и движении
37.	Соматосенсорный анализатор (осязание). Строение и функциональное значение. Тактильная и температурная чувствительность.
38.	Боль, общее представление о концепции и формировании болевых ощущений
39.	Обонятельный анализатор. Строение и функциональное значение
40.	Вкусовой анализатор. Строение и функциональное значение
41.	Кровь, как важная часть внутренней среды организма. Роль системы крови в поддержании гомеостаза. Функции крови.
42.	Кровь. Составные части, объем крови. Физико-химические характеристики крови, буферные системы крови. Состав плазмы крови. Значение электролитов плазмы
43.	Белки плазмы крови. Функции основных белковых фракций
44.	Структурные и физико-химические свойства эритроцитов (диаметр, форма, пластичность, проницаемость мембраны). Функции эритроцитов. Эритроцитоз, и эритропения
45.	Виды гемолиза. Скорость оседания эритроцитов. Понятие анемии.
46.	Гемоглобин. Количество, строение и функции гемоглобина. Типы гемоглобинов. Внешний и внутренний факторы кроветворения. Регуляция кроветворения
47.	Защитная функция крови. Неспецифический клеточный и гуморальный иммунитет. Механизмы специфического клеточного и гуморального иммунитета
48.	Виды лейкоцитов, количество (лейкоцитарная формула) лейкопоз. Лейкоцитоз, лейкопения. Нейтрофилы, их разновидности и функции. Моноциты. Явление фагоцитоза
49.	Лимфоциты, их виды. Роль в клеточном и гуморальном иммунитете. Иммуноглобулины, их функции.
50.	Тромбоциты, их физиологическое значение, тромбоцитопоз. Остановка кровотечения в мелких сосудах. Первичный и вторичный гемостаз, его характеристика
51.	Группы крови. Понятие об агглютинации эритроцитов, ее причины и последствия для организма. Агглютинируемые и агглютинирующие факторы. Система АВО. Резус-фактор
52.	Функции эндокринной системы. Функциональное значение гормонов. Функциональная классификация гормонов. Механизмы синтеза гормонов, секреции, транспорта кровью и разрушения
53.	Механизмы гормональной регуляции физиологических функций. Ее особенности по сравнению с нервной регуляцией. Системы прямой и обратной (положительной)

№ п/п	Темы
	и отрицательной) связей
54.	Гипоталамо-гипофизарная система. Симпатоадреналовая система, ее функциональная организация. Гормоны эпифиза
55.	Аденогипофиз и нейрогипофиз, связь с гипоталамусом. Характер действия гормонов передней доли гипофиза. Эффекты гормонов задней доли гипофиза
56.	Щитовидная и паращитовидная железы, их функции. Механизмы поддержания концентрации кальция и фосфатов в крови. Значение витамина Д
57.	Эндокринная функция поджелудочной железы. Механизмы действия ее гормонов на углеводный, жировой, белковый обмен.
58.	Кора надпочечников. Функции гормонов коры надпочечников
59.	Половые железы. Функции женских половых гормонов. Функции мужских половых гормонов. Регуляция их образования. Влияние половых гормонов на организм
60.	Железы внешней секреции, их функции
61.	Роль сердца в системе кровообращения. Большой и малый круги кровообращения. Физиологические показатели сердца, их изменения при физической и эмоциональной нагрузках.
62.	Сердечный цикл, характеристика фаз сердечного цикла, и их длительности.
63.	Клапанный аппарат сердца, его значение. Механизм работы клапанов
64.	Морфо-функциональная классификация кровеносных сосудов. Время кругооборота крови, методы определения. Кровяные депо. Микроциркуляторное русло. Классификация капилляров. Механизм и значение
65.	Лимфатическая система. Механизм лимфообразования. Состав лимфы. Значение лимфатических узлов. Факторы, определяющие движение лимфы. Регуляция лимфообращения
66.	Автоматизм работы (автоматия) сердца. Характеристика проводящей системы. Морфологические и физиологические особенности рабочей мышцы сердца. Проводящая система сердца и работа мышц сердца
67.	Нейрогуморальная регуляция сердечной деятельности. Значение электролитов
68.	Методы исследования функции сердца. Электрокардиография. Фонокардиография
69.	Кровяное давление, его величины в различных участках сосудистого русла. Факторы, определяющие величину кровяного давления. Характеристика систолического, диастолического, пульсового давления
70.	Артериальный пульс. Механизм возникновения. Скорость распространения пульсовой волны. Количественные и качественные характеристики артериального пульса
71.	Венозное давление, его характеристика. Особенности движения крови по венам. Факторы, обеспечивающие венозный возврат крови к сердцу. Ортостатическая проба
72.	Функциональная система, обеспечивающая поддержание постоянства величины артериального давления в организме.
73.	Дыхательная система: общий принцип строения, функции
74.	Воздухопроводящие пути: носовая полость, гортань, трахея. Общий принцип строения

№ п/п	Темы
75.	Воздухопроводящие пути: внелегочные, внутрилегочные бронхи, бронхиолы. Общий принцип строения, функции.
76.	Структурно-функциональная характеристика респираторного отдела легкого
77.	Аэрогематический барьер и его значение в газообмене
78.	Плевра, строение, функции
79.	Значение дыхания для организма. Основные стадии процесса дыхания
80.	Вентиляция легких и внутрилегочные объемы газов. Остаточный воздух, его объем. Функциональная остаточная емкость, величина ее и значение. Частота дыхания, минутный объем дыхания в покое и нагрузке. Методы спирографии, спирометрии.
81.	Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха. Относительное постоянство газового состава альвеолярного воздуха, его причины. Обмен газов в легких. Факторы, способствующие газообмену
82.	Газообмен между кровью и тканями. Напряжение кислорода и углекислого газа в тканях. Факторы, способствующие диффузии газов.
83.	Дыхательный центр, его расположение. Саморегуляция дыхания
84.	Роль периферических и сосудистых хеморецепторов в регуляции дыхания, влияние изменения напряжения в крови кислорода и углекислого газа (гипоксия, гиперкапния).
85.	Регуляция дыхания. Влияние головного мозга (двигательных центров), механорецепторов скелетных мышц, неспецифических факторов (боли, изменения температуры, гормонов и др.).
86.	Пищеварительная система: общий принцип строения, функции
87.	Структурно-функциональная характеристика органов ротовой полости: губ, щек, десен, языка.
88.	Структурно-функциональная характеристика слюнных желез, зубов
89.	Структурно-функциональная характеристика глотки и пищевода
90.	Структурно-функциональная характеристика желудка
91.	Структурно-функциональная характеристика разных отделов тонкой и толстой кишки.
92.	Структурно-функциональная характеристика поджелудочной железы, печени и желчного пузыря.
93.	Основные функции пищеварительного аппарата. Виды пищеварения. Пищевой центр, его организация. Физиология аппетита, голода и насыщения
94.	Пищеварение в ротовой полости. Состав слюны. Регуляция количества и состава слюны. Процесс жевания, формирование пищевого комка, глотание пищи. Глотательный рефлекс и его фазы. Центры жевания и глотания. Передвижение пищи по пищеводу.
95.	Пищеварение в желудке. Количество и состав желудочного сока. Ферменты желудочного сока. Роль соляной кислоты. Желудочная слизь и ее значение. Моторика желудка. Виды перистальтических движений и их значение для перемешивания и продвижения пищи

№ п/п	Темы
96.	Пищеварение в 12-перстной кишке. Панкреатический сок, его количество и состав.
97.	Физиология печени. Основные функции печени. Образование желчи, ее количество и состав. Регуляция желчеобразования. Роль желчи в системе пищеварения. Желчевыделение, его механизмы
98.	Пищеварение в тонком кишечнике. Регуляция кишечной секреции. Моторика тонкого
99.	Функции толстого кишечника. Образование каловых масс. Значение микрофлоры толстого кишечника. Моторная функция толстого кишечника и ее особенности. Рефлекторная регуляция акта дефекации
100.	Всасывание витаминов, воды, минеральных солей и микроэлементов в желудочно-кишечном тракте. Механизмы всасывания.
101.	Обмен веществ в организме, понятие об анаболизме и катаболизме. Методы определения энергозатрат в организме. Прямая и непрямая калориметрия
102.	Основной обмен. Правила и методы определения. Энергозатраты при различных видах физического и умственного труда.
103.	Пластическая и энергетическая роль пищевых продуктов. Нормы питания. Калорическая ценность питательных веществ. Усвояемость пищи
104.	Обмен белков, его регуляция. Биологическая ценность белков, их участие в сбалансированном питании. Азотистый баланс.
105.	Обмен углеводов, его регуляция. Уровень глюкозы в крови, значение для организма. Обмен минеральных солей и воды.
106.	Обмен жиров, его регуляция. Жиры животного и растительного происхождения, их роль в жировом обмене.
107.	Температура тела человека, ее суточные колебания. Химическая и физическая терморегуляция. Механизмы поддержания постоянства температуры внутренней среды организма. Центры терморегуляции
108.	Органы выделения, их участие в поддержании важнейших параметров внутренней среды организма.
109.	Почки. Нефрон, его строение. Виды нефронов, их функция. Кровоснабжение почек
110.	Механизм образования первичной мочи, ее состав и количество
111.	Состав, свойства, количество конечной мочи. Процессы мочеобразования и мочеиспускания, регуляция их
112.	Невыделительные функции почек

Краткое описание и регламент выполнения

- Изучить методические указания
- Выполнить необходимые исследования, расчеты
- Оформить бланк выполнения задания

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно выполнено практическое задание и оформлены отчетные данные.
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если неправильно выполнено практическое задание и неправильно оформлены отчетные данные.

7.2.2. Тестирование

Типовой пример тестового задания

Вопрос

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) ответ
- 2) ответ
- 3) ответ
- 4) ответ

Критерии оценки:

Тестирование считается пройденным, если студент набрал не менее 40 баллов.

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр 4

№ п/п	Вопросы к экзамену
1.	Значение опорно-двигательного аппарата. Химический состав костей.
2.	Виды соединений костей. Строение сустава.
3.	Строение скелета туловища. Виды соединений костей.
4.	Функции скелета человека.
5.	Строение скелета головы. Виды соединений костей.
6.	Основные группы скелетных мышц. Динамическая и статическая работа скелетных мышц.
7.	Мышечный тонус, его значение. Роль мышечных движений в развитии организма.
8.	Понятие об осанке. Нарушения осанки. Профилактика нарушений осанки.
9.	Плоскостопие, понятие, виды, профилактика.
10.	Общий обзор нервной системы человека. Основные морфологические элементы нервной системы. Функциональные особенности нервной системы.
11.	Типы нервной системы. Центральная и периферическая нервная система. Соматическая и вегетативная нервная система. Физиологические особенности строения нервной ткани. Высшая нервная деятельность человека.
12.	Оболочки головного и спинного мозга. Спинномозговая жидкость, ее функции.
13.	Строение спинного мозга: форма, топография, основные отделы. Рефлекторная дуга. Функции.
14.	Строение головного мозга. Мозговой ствол, его внутреннее строение, сходство со спинным мозгом и различия. Функции.
15.	Основные элементы периферической нервной системы. Характеристика спинномозговых нервов.
16.	Характеристика шейного и плечевого сплетения. Характеристика поясничного и крестцовое сплетения.
17.	Общая характеристика вегетативной (автономной) нервной системе

	и ее составным частям.
18.	Характеристика симпатической части и парасимпатической часть вегетативной нервной системы. Характеристика условных и безусловных рефлексов.
19.	Общее представление об анализаторах. Строение и физиологическое значение их. Кодирование информации в сенсорных системах. Понятие об ощущении. Классификации рецепторов.
20.	Зрительный анализатор. Оптическая система глаза. Зрачок и зрачковый рефлекс. Аккомодация глаза. Аномалии рефракции глаза (близорукость, дальнозоркость, астигматизм). Пресбиопия (старческая дальнозоркость). Структуры и функции сетчатки. Фоторецепторы. Слепое пятно.
21.	Фотохимические реакции в рецепторах сетчатки. Электрохимические явления в сетчатке и зрительном нерве. Методы исследования зрительного анализатора. Цветовое зрение. Теории цветоощущения. Восприятие пространства
22.	Учение об анализаторах. Общие понятия о слуховом анализаторе и его отделах. Методы исследования. Строение слухового анализатора. Строение и функции наружного и внутреннего уха.
23.	Функциональное значение слухового анализатора. Кортиев орган, его строение и механизм возбуждения. Восприятие звуков различной частоты.
24.	Строение вестибулярного анализатора, отделы анализатора. Функциональное значение вестибулярного анализатора. Лабиринтные рефлексы. Рецепция положения тела в пространстве при покое и движении.
25.	Кровь, как важнейшая часть внутренней среды организма. Роль системы крови в поддержании гомеостаза. Функции крови. Составные части, объем крови. Физико-химические характеристики крови, буферные системы крови. Состав плазмы крови. Значение электролитов плазмы.
26.	Защитная функция крови. Неспецифический клеточный и гуморальный иммунитет. Механизмы специфического клеточного и гуморального иммунитета. Виды лейкоцитов, количество (лейкоцитарная формула) лейкопоз. Лейкоцитоз, лейкопения. Нейтрофилы, их разновидности и функции. Моноциты. Явление фагоцитоза.
27.	Лимфоциты, их виды. Роль в клеточном и гуморальном иммунитете. Иммуноглобулины, их функции.
28.	Белки плазмы крови. Функции основных белковых фракций. Структурные и физико-химические свойства эритроцитов (диаметр, форма, пластичность, проницаемость мембраны). Функции эритроцитов. Эритроцитоз, и эритропения. Виды гемолиза. Скорость оседания эритроцитов. Понятие анемии.
29.	Тромбоциты, их физиологическое значение, тромбоцитопоз. Остановка кровотечения в мелких сосудах. Первичный и вторичный гемостаз, его характеристика.
30.	Роль сердца в системе кровообращения. Большой и малый круги кровообращения. Физиологические показатели сердца, их изменения при физической и эмоциональной нагрузках.
31.	Сердечный цикл, характеристика фаз сердечного цикла, и их длительности. Клапанный аппарат сердца, его значение. Механизм работы клапанов.
32.	Автоматизм работы (автоматия) сердца. Характеристика проводящей системы.

	Морфологические и физиологические особенности рабочей мышцы сердца. Проводящая система сердца и работа мышц сердца.
33.	Нейрогуморальная регуляция сердечной деятельности. Значение электролитов в работе сердца. Эндокринная функция сердца
34.	Методы исследования функции сердца. Электрокардиография. Фонокардиография.
35.	Кровяное давление, его величины в различных участках сосудистого русла. Факторы, определяющие величину кровяного давления. Характеристика систолического, диастолического, пульсового давления.
36.	Значение дыхания для организма. Основные стадии процесса дыхания. Внешнее дыхание. Механизм акта вдоха. Типы дыхания.
37.	Вентиляция легких и внутрилегочные объемы газов. Остаточный воздух, его объем. Функциональная остаточная емкость, величина ее и значение. Частота дыхания, минутный объем дыхания в покое и нагрузке. Методы спирографии, спирометрии.
38.	Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха. Относительное постоянство газового состава альвеолярного воздуха, его причины. Обмен газов в легких. Факторы, способствующие газообмену. Газообмен между кровью и тканями. Напряжение кислорода и углекислого газа в тканях. Факторы, способствующие диффузии газов.
39.	Дыхательный центр, его расположение. Саморегуляция дыхания. Роль периферических и сосудистых хеморецепторов в регуляции дыхания, влияние изменения напряжения в крови кислорода и углекислого газа (гипоксия, гиперкапния).
40.	Основные функции пищеварительного аппарата. Виды пищеварения. Пищевой центр, его организация. Физиология аппетита, голода и насыщения.
41.	Пищеварение в ротовой полости. Состав слюны. Регуляция количества и состава слюны. Процесс жевания, формирование пищевого комка, глотание пищи. Глотательный рефлекс и его фазы. Центры жевания и глотания. Передвижение пищи по пищеводу.
42.	Пищеварение в желудке. Количество и состав желудочного сока. Ферменты желудочного сока. Роль соляной кислоты. Желудочная слизь и ее значение. Моторика желудка. Виды перистальтических движений и их значение для перемешивания и продвижения пищи.
43.	Пищеварение в 12-перстной кишке. Панкреатический сок, его количество и состав.
44.	Физиология печени. Основные функции печени. Образование желчи, ее количество и состав. Регуляция желчеобразования. Роль желчи в системе пищеварения. Желчевыделение, его механизмы.
45.	Пищеварение в тонком кишечнике. Регуляция кишечной секреции. Моторика тонкого кишечника. Виды его двигательной активности.
46.	Функции толстого кишечника. Образование каловых масс. Значение микрофлоры толстого кишечника. Моторная функция толстого кишечника и ее особенности. Рефлекторная регуляция акта дефекации.
47.	Функции толстого кишечника. Образование каловых масс. Значение микрофлоры толстого кишечника. Моторная функция толстого кишечника и ее особенности. Рефлекторная регуляция акта дефекации.

48.	Всасывание витаминов, воды, минеральных солей и микроэлементов в желудочно-кишечном тракте. Механизмы всасывания.
49.	Обмен веществ в организме, понятие об анаболизме и катаболизме. Методы определения энергозатрат в организме. Прямая и непрямая калориметрия.
50.	Основной обмен. Правила и методы определения. Энергозатраты при различных видах физического и умственного труда.
51.	Пластическая и энергетическая роль пищевых продуктов. Нормы питания. Калорическая ценность питательных веществ. Усвояемость пищи.
52.	Обмен белков, его регуляция. Биологическая ценность белков, их участие в сбалансированном питании. Азотистый баланс.
53.	Обмен углеводов, его регуляция. Уровень глюкозы в крови, значение для организма. Обмен минеральных солей и воды.
54.	Обмен жиров, его регуляция. Жиры животного и растительного происхождения, их роль в жировом обмене.
55.	Температура тела человека, ее суточные колебания. Химическая и физическая терморегуляция. Механизмы поддержания постоянства температуры внутренней среды организма. Центры терморегуляции.
56.	Органы выделения, их участие в поддержании важнейших параметров внутренней среды организма.
57.	Почки. Нефрон, его строение. Виды нефронов, их функция. Кровоснабжение почек. Саморегуляция почечного кровотока.
58.	Механизм образования первичной мочи, ее состав и количество.
59.	Состав, свойства, количество конечной мочи. Процессы мочевыделения и мочеиспускания, регуляция их..
60.	Невыделительные функции почек

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
4	Экзамен (по накопительному рейтингу)	«отлично»	80-100 баллов
		«хорошо»	60-79 баллов
		«удовлетворительно»	40-59 баллов
		«неудовлетворительно»	0-39 баллов

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Угарова Л. А.	Охрана труда [Электронный ресурс]	Учебно-методическое пособие	2017	Репозиторий ТГУ
2	Данилина Н. Е.	Производственная безопасность [Электронный ресурс]	Учебно-методическое пособие	2017	Репозиторий ТГУ
3	Графкина М.В.	Охрана труда [Электронный ресурс]	Учебное пособие	2019	ЭБС «ZNANIUM.COM»

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Федоров, П. М.	Охрана труда [Электронный ресурс]	Практическое пособие	2019	ЭБС «ZNANIUM.COM»
2	Хилтунов Н.Н.	Уголовная ответственность за нарушение требований охраны труда [Электронный ресурс]	Монография	2017	ЭБС «ZNANIUM.COM»
3	Мисриханов М.Ш.	Обеспечение электромагнитной безопасности электросетевых объектов [Электронный ресурс]	Монография	2019	ЭБС «ZNANIUM.COM»
4	Жариков В.М.	Практическое руководство инженера по охране труда [Электронный ресурс]	Практическое пособие	2019	ЭБС «ZNANIUM.COM»

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- Каталог программных продуктов с технологическими характеристиками [Электронный ресурс] Режим доступа: www.consultant.ru/
- Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.garant.ru/doc/main/> - Гарант
- Информационно-правовая система по законодательству Российской Федерации [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.kodeks.ru/>
- Информационный портал «Охрана труда в России» [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://ohranatruda.ru/>
- Сайт журнала «Безопасность жизнедеятельности» [Электронный ресурс]: ежемесячный научно-технический и производственный журнал — Электрон. журн. — Режим доступа к журн.: <http://novtex.ru/jorn.htm>
- WebofScience[Электронный ресурс]: мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: ClarivateAnalytics, 2016– . – Режим доступа: apps.webofknowledge.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Scopus[Электронный ресурс]: реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004– . – Режим доступа: scopus.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Elibrary[Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – Москва: НЭБ, 2000– . – Режим доступа: elibrary.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- SpringerLink[Электронный ресурс]: [база данных]. – Switzerland: SpringerNature, 1842– . – Режим доступа: link.springer.com. – Загл. с экрана. – Яз. англ.
- ScienceDirect[Электронный ресурс]: коллекция электронных книг издательства Elsevier. – Netherlands: Elsevier, 2018– . – Режим доступа: sciencedirect.com. – Загл. с экрана. – Яз. англ.
- Cambridgeuniversitypress[Электронный ресурс]: журналы издательства. – Cambridge: Cambridgeuniversitypress, 2018– . – Режим доступа: cambridge.org. – Загл. с экрана. – Яз. англ.
- NEICON[Электронный ресурс]: электронная информация: архив научных журналов. – Москва: НЭИКОН, 2002– . – Режим доступа: neicon.ru/resources/archive. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1.	Windows	Windows (Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно);
2.	OfficeStandart	- OfficeStandart (Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно; Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия - бессрочно)
3.	Консультант+	- Консультант+ (Договор №1522 от 25.12.2015, срок действия - бессрочно)

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. Д413	Столы ученические двухместные , стол преподавательский ,стул преподавательский , стулья ученические , доска аудиторная , кафедра напольная , проектор подвесной, экран (с автоматическим приводом), системный блок
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. Д402	Столы ученические двухместные , стулья, стол преподавательский , стул преподавательский ,доска аудиторная (меловая) , кафедра напольная
3	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. УЛК808	Переносной проектор, экран, столы ученические, стол преподавательский, стулья, доска аудиторная (маркерная), ПК с выходом в Интернет .
4	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ.	Экран телевизионный, ширма, прожектор на штативе. стол преподавательский, стул преподавательский, транспарант-перетяжка, системный блок .

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
	Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. УЛК810	
5	Помещение для самостоятельной работы студентов Г-401	Стол� ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет