

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Казанский национальный исследовательский
технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Д.Ш. Султанова

«07» июня 2021 г.



Рабочая программа дисциплины в виде электронного документа выгружена из информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу
Простая электронная подпись, ID подписи: 1060
Подписал Проректор по учебной работе Д.Ш. Султанова
Дата 07.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине «**ФИЗИОЛОГИЯ И ОСНОВЫ ГИГИЕНЫ ЧЕЛОВЕКА**»

Специальность:	20.05.01 Пожарная безопасность
Специализация:	Пожарная безопасность химических производств
Квалификация выпускника:	Специалист
Форма обучения:	Очная
Институт:	Инженерный химико-технологический институт
Факультет:	Факультет энергонасыщенных материалов и изделий
Кафедра-разработчик:	Кафедра «Инженерной экологии»
Курс; семестр	2; 4

Вид нагрузки	Часы	Зачётные единицы
Лекция	18	0,5
Практическое занятие	27	0,75
Контроль самостоятельной работы	18	0,5
Самостоятельная работа	45	1,25
Форма аттестации: Дифференцированный зачет (4 сем)		
Всего	108	3

Рабочая программа составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта (приказ № 679 от 25.05.2020) по специальности 20.05.01 Пожарная безопасность для специализации «Пожарная безопасность химических производств» на основании учебных планов набора обучающихся 2021 года.

Разработчик программы:

Доцент

С.В. Степанова

СОГЛАСОВАНО

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Инженерной экологии», протокол от 25.05.2021 г. № 10.

Заведующий кафедрой *Согласовано* И.Г. Шайхиев

УТВЕРЖДЕНО

Начальник центра УМЦ

Утверждаю

Л.А. Китаева

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Физиология и основы гигиены человека» являются:

- а) формирование знаний об анатомо-физиологических особенностях основных органов и систем органов человека; о физиологии двигательного аппарата; об основных механизмах регуляции функций и поддержания гомеостаза в организме; об обмене веществ; о высшей и низшей нервной деятельности и их единстве; о роли нервной и эндокринной систем в осуществлении взаимосвязной работы всех систем органов и приспособления организма к среде: об единстве функций и форм; о физиологии деятельности; о взаимодействии организма и среды в нормальных условиях и чрезвычайных ситуациях;
- б) развить представление о взаимосвязях физиологических процессов и явлений организма как единого целого;
- в) способствовать воспитанию ценностных отношений к профессиональной деятельности в области пожарной безопасности;
- г) совершенствование профессиональных качеств будущего специалиста в области пожарной безопасности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физиология и основы гигиены человека» относится к обязательной части ООП и формирует у обучающихся по специализации «Пожарная безопасность химических производств» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Физиология и основы гигиены человека» обучающийся по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Первая доврачебная помощь

Дисциплина «Физиология и основы гигиены человека» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

1. Безопасность нефтегазоперерабатывающих производств и трубопроводных систем
2. Надзорная и профилактическая работа
3. Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4. Прогнозирование опасных факторов
5. Психология экстремальных ситуаций

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность по защите населения и территорий в чрезвычайных ситуациях, тушению пожаров и спасению людей, в том числе в непригодной для дыхания среде, на высоте, в сложных климатических условиях;

ОПК-2.1. Знает особенности профессиональной деятельности и должностные обязанности сотрудников МЧС по защите населения и территорий в чрезвычайных ситуациях, тушению пожаров и спасению людей

ОПК-2.2. Умеет использовать специальное оборудование, предназначенное для защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях, тушения пожаров и спасения людей, в том числе в непригодной для дыхания среде, на высоте, в сложных климатических условиях;

ОПК-2.3. Владеет методами оказания первой доврачебной помощи

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- понятия: органы, системы органов; функциональная система; обмен веществ и гомеостаз; нервная и гуморальная регуляция функций; анаболизм, катаболизм, энергетический обмен, ферменты; профессиональные заболевания; вредные производственные факторы;
- общетеоретические и научно-методические основы дисциплины в объеме, необходимом для

решения экологических задач при организации, планировании, контроля деятельности и работы предприятия с учетом требований пожарной безопасности;

- правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда на предприятиях;

- приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Уметь:

- объяснять механизмы нервной и гуморальной регуляции важнейших функций организма;

- различать регуляции по принципу положительной и отрицательной обратной связи;

- приводить примеры взаимосвязанной работы органов и систем органов;

- объяснять механизмы воздействия факторов среды на организм человека;

- приводить примеры путей попадания производственных ядов в организм человека и основные последствия их воздействия с целью соблюдения техносферной безопасности.

Владеть:

- основами физиологических процессов, происходящих в человеческом организме;

- теоретическими методами воздействия вредных производственных факторов на организм человека;

- методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации
			Лекция	Практические занятия	Лабораторные	КСР	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Введение. Анатомия. Физиология нервной системы	4	2	3		2	5	Реферат
2.	Физиология дыхания.	4	2	3		2	5	
3.	Физиология крови.	4	2	2		2	5	
4.	Физиология пищеварения.	4	2	3		2	5	Контрольная работа; Реферат
5.	Физиология эндокринной системы.	4	2	3		2	5	Реферат
6.	Обмен веществ и энергии.	4	2	3		2	5	
7.	Физиология мочеполовой системы	4	2	3		2	5	
8.	Профессиональные заболевания.	4	2	4		2	5	Контрольная работа; Реферат
9.	Гигиена производственная	4	2	3		2	5	Реферат; Тест
	Итого по семестру	4	18	27		18	45	Дифференцированный зачет

5. Содержание лекционных занятий по темам

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	5
1.	Введение. Анатомия. Физиология нервной системы	2	Классификация, задачи и объекты физиологии человека. Анатомия человека. Физиология нервной системы.	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
2.	Физиология дыхания.	2	Физиология дыхания.	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
3.	Физиология крови.	2	Физиология крови.	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
4.	Физиология пищеварения.	2	Физиология пищеварения.	ОПК-2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
5.	Физиология эндокринной системы.	2	Физиология эндокринной системы.	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
6.	Обмен веществ и энергии.	2	Обмен веществ и энергии.	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
7.	Физиология мочеполовой системы	2	Физиология мочеполовой системы	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
8.	Профессиональные заболевания.	2	Профессиональные заболевания.	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
9.	Гигиена производственная	2	Гигиена производственная	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
	ВСЕГО	18		

6. Содержание практических/семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	6
1.	Введение. Анатомия. Физиология нервной системы	3	Высшая нервная деятельность (память, речь, внимание, мотивации, эмоции). Органы чувств. Стресс и неврозы. Сон. Гипноз.	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
2.	Физиология дыхания.	3	Физиология дыхания. Изменения в системе органов дыхания при воздействии производственных факторов или при чрезвычайных ситуациях	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
3.	Физиология крови.	2	Изменения в системе кровообращения при воздействии производственных факторов или при чрезвычайных ситуациях	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
4.	Физиология пищеварения.	3	Изменения в системе пищеварения при воздействии производственных факторов или при чрезвычайных ситуациях	ОПК-2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
5.	Физиология эндокринной системы.	3	Изменения в эндокринной системе при воздействии производственных факторов или при чрезвычайных ситуациях	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
6.	Обмен веществ и энергии.	3	Изменения в обмене веществ и энергии в организме человека при воздействии производственных факторов или при чрезвычайных	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	6
			ситуациях	
7.	Физиология мочеполовой системы	3	Изменения в мочеполовой системе при воздействии производственных факторов или при чрезвычайных ситуациях	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
8.	Профессиональные заболевания.	4	Профессиональные заболевания.	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
9.	Гигиена производственная	3	Гигиена производственная	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
	ВСЕГО	27		

7. Содержание лабораторных занятий

Проведение лабораторных занятий не предусмотрено учебным планом

8. Самостоятельная работа

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
1.	Высшая нервная деятельность. Психологические травмы при чрезвычайных ситуациях	5	написание реферата	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
2.	Физиология дыхания. Изменения в системе органов дыхания при воздействии производственных факторов или при чрезвычайных ситуациях	5	написание реферата	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
3.	Изменения в системе кровообращения при воздействии производственных факторов или при чрезвычайных ситуациях	5	написание реферата	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
4.	Изменения в системе пищеварения при воздействии производственных факторов или при чрезвычайных ситуациях	5	написание реферата, подготовка к контрольной работе	ОПК-2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
5.	Изменения в эндокринной системе при воздействии производственных факторов или при чрезвычайных ситуациях	5	написание реферата	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
6.	Изменения в обмене веществ и энергии в организме человека при воздействии производственных факторов или при чрезвычайных ситуациях	5	написание реферата	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
7.	Изменения в мочеполовой системе при воздействии производственных факторов или при чрезвычайных ситуациях	5	написание реферата	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
8.	Профессиональные заболевания.	5	написание реферата, подготовка к контрольной работе, проработка лекционного материала	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
9.	Гигиена производственная	5	написание реферата, подготовка к тестированию, проработка лекционного материала	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
	ВСЕГО	45		

8.1 Контроль самостоятельной работы

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
1.	Высшая нервная деятельность. Психологические травмы при чрезвычайных ситуациях	2	проверка реферата	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
2.	Физиология дыхания. Изменения в системе органов дыхания при воздействии производственных факторов или при чрезвычайных ситуациях	2	проверка реферата	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
3.	Изменения в системе кровообращения при воздействии производственных факторов или при чрезвычайных ситуациях	2	проверка реферата	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
4.	Изменения в системе пищеварения при воздействии производственных факторов или при чрезвычайных ситуациях	2	проверка контрольной работы, проверка реферата	ОПК-2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
5.	Изменения в эндокринной системе при воздействии производственных факторов или при чрезвычайных ситуациях	2	проверка реферата	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
6.	Изменения в обмене веществ и энергии в организме человека при воздействии производственных факторов или при чрезвычайных ситуациях	2	проверка реферата	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
7.	Изменения в мочеполовой системе при воздействии производственных факторов или при чрезвычайных ситуациях	2	проверка реферата	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
8.	Профессиональные заболевания.	2	проверка контрольной работы, проверка реферата	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
9.	Гигиена производственная	2	проверка реферата, проверка тестирования	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
	ВСЕГО	18		

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Физиология и основы гигиены человека» используется рейтинговая система. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в «Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО КНИТУ.

Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. За контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

Оценочные средства	Кол-во	Мин.баллов	Макс.баллов
4-й семестр			
Реферат	1	10	20
Контрольная работа	2	20	40
Тест	1	30	40
Итого		60	100

10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итоговой аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных

средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

11.1. Основная литература

При изучении дисциплины «Физиология и основы гигиены человека» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Количество экземпляров
Т. Г. Феоктистова, О. Г. Феоктистова, Производственная санитария и гигиена труда [Прочее] : Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019	http://znanium.com/go.php?id=1003701 Режим доступа: по подписке КНИТУ
Е. Б. Сологуб, А. С. Солодков, Физиология человека [Прочее] общая, спортивная, возрастная: Москва : Спорт, 2017	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461361 Режим доступа: по подписке КНИТУ
А.И. Тюкавин, В.А. Черешнев, Физиология с основами анатомии [Прочее] Учебник: Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020	http://znanium.com/go.php?id=1125008 Режим доступа: по подписке КНИТУ
С.В. Степанова, С.Ю. Гармонов, Основы физиологии и анатомии человека. Профессиональные заболевания [Учебник] учеб. пособие для студ., обуч. по направл. 20.03.01 "Техносферная безопасность" (280200 "Защита окр. среды"), для спец. 280201 "Инженерная защита окр. среды", 280202 "Охрана окр. среды и рац. использ. природ. ресурсов", 280101 "Безопасность жизнедеят. в техносфере": М. : Инфра-М, 2016	49 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
Л. Р. Ханнанова-Фахрутдинова, Гигиена и экология человека: гигиена труда и отдыха [Прочее] учебно-методическое пособие: Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2018	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612349 Режим доступа: по подписке КНИТУ
А. А. Веденёва, Физиология человека: методические рекомендации для практических занятий по дисциплине «Физиология человека» для обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата) [Прочее] методическое пособие: Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2019	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576305 Режим доступа: по подписке КНИТУ
Айзман Р.И., Лысова Н.Ф., Завьялова Я.Л., Возрастная анатомия, физиология и гигиена [Прочее] Учебное пособие: Москва : КноРус, 2021	https://www.book.ru/book/938064 Режим доступа: по подписке КНИТУ

11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Физиология и основы гигиены человека» предусмотрено использование электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ: Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>
2. ЭБС «Лань»: Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
3. Образовательная платформа «Юрайт»: Режим доступа: <https://urait.ru/>
4. ЭБС «Znanium.com»: Режим доступа: <http://znanium.com/>
5. ЭБС Университетская библиотека онлайн: Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
6. ЭБС IPRbooks: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
7. ЭБС ВООК.ru : Режим доступа: <https://www.book.ru/>
8. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>

УНИЦ
Согласовано

11.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Базы данных

Scopus Доступ свободный: www.scopus.com

Web of Science Доступ свободный: apps.webofknowledge.com

Информационные справочные системы

Справочно-правовая система «ГАРАНТ» Доступ свободный: www.garant.ru

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» Доступ свободный: www.consultant.ru

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Физиология и основы гигиены человека»:

Офисные и деловые программы: ABBYY FineReader 9.0 проф;

Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Russian;

Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Professional Russian;

Офисные и деловые программы: MS Office 2010-2016 Standard

Архиватор 7 Zip

Блокнот Notepad

Яндекс Браузер

ПО для перевода: ABBYY Lingvo x3 Английская версия от 19.11.2008 AL14 -1S1V05-102;

ПО для перевода: ABBYY Lingvo x3 Европейская версия от 19.11.2008 AL14-2S1V05-102;

ПО для коллективной работы Microsoft Teams

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием и техническими средствами обучения: ноутбук, проектор, экран.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ.

13. Образовательные технологии

Количество часов занятий, проводимых в интерактивных формах в учебном процессе по дисциплине «Физиология и основы гигиены человека» составляет 6 ч.

В процессе освоения дисциплины «Физиология и основы гигиены человека» используются следующие образовательные технологии:

- работа в малых группах;
- дискуссия;
- изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции (лекция-беседа);
- использование общественных ресурсов, социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения, например просмотр и обсуждение видеофильмов;
- системы дистанционного обучения;
- обсуждение и разрешение проблем («мозговой штурм», ПОПС- формула, «дерево решений», «анализ казусов», «переговоры и медиация», «лестницы и змейки»).