

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УР  
А.В. Бурмистров  
  
«02» марта 2017 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б1.В.ОД.19 «Физиология и основы гигиены человека»

Направление подготовки 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»

Профиль подготовки Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов

Квалификация выпускника БАКАЛАВР

Форма обучения ОЧНАЯ

Институт, факультет ИХТИ, ФЭТИБ

Кафедра-разработчик рабочей программы Инженерная экология

Курс, семестр II курс, 3 семестр

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	18	0,5
Практические занятия	36	1
Семинарские занятия	-	-
Лабораторные занятия	-	-
Самостоятельная работа	54	1,5
Форма аттестации	Зачет, курсовая работа	
Всего	108	3

Казань, 2017 г.



## **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 взаимосвязанной 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 энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии;

г) совершенствование профессиональных качеств будущего специалиста в области энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии;

д) воспитание отношения к профессии как социально значимой; чувства ответственности человека за собственное здоровье; грамотного и бережного отношения к окружающей природе;

е) развитие интеллектуальных и общеучебных умений; навыков работы с научной литературой; профессионально-значимых качеств личности (организованность, ответственность).

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина Физиология и основы гигиены человека относится к вариативной части в блоке обязательных дисциплин ООП и формирует у бакалавров по направлению подготовки 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биохимии» набор знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых для выполнения организационно-управленческой, научно-исследовательской, проектной и производственно-технологической деятельности.

Для успешного освоения дисциплины Физиология и основы гигиены человека бакалавр по направлению подготовки 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биохимии» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- а) Общая и неорганическая химия,
- б) Органическая химия,
- в) Экология,
- г) Психология трудового коллектива.

Дисциплина Физиология и основы гигиены человека является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

- а) . Основы промышленного производства и промышленная экология
- б) Экономика природопользования и природоохранной деятельности (Экономика и прогнозирование промышленного природопользования)
- в) Промышленная экология
- г) Технология очистки газов (Физико-химические методы защиты атмосферы)
- д) Процессы и аппараты защиты окружающей среды

- е) Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая сертификация (Экологическая экспертиза, ОВОС и сертификация)
- ж) Экологический мониторинг (Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг)
- з) Технология очистки сточных вод (Инженерная защита компонентов окружающей среды)
- и) Технология переработки твердых отходов (Утилизация энергонасыщенных материалов и изделий)
- к) Основы токсикологии и экологическое нормирование
- л) Технология очистки газов

Знания, полученные при изучении дисциплины «Физиология и основы гигиены человека» могут быть использованы при прохождении практик (производственной, преддипломной) и выполнении выпускных квалификационных работ по направлению подготовки 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биохимии».

### ***3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины***

- 1) способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- 2) способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);
- 3) способность следить за выполнением правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда на предприятиях (ПК-6).

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен:*

- 1) Знать:
  - а) 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;
  - б) общетеоретические и научно-методические основы дисциплины в объеме, необходимом для решения экологических задач при организации, планировании, контроле деятельности и работы предприятия с учетом требований энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии;
  - в) правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда на предприятиях;
  - г) приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
- 2) Уметь:
  - а) объяснять механизмы нервной и гуморальной регуляции важнейших функций организма;
  - б) различать регуляции по принципу положительной и отрицательной обратной связи;
  - в) приводить примеры взаимосвязанной работы органов и систем органов;
  - г) объяснять механизмы воздействия факторов среды на организм человека;
  - д) приводить примеры путей попадания производственных ядов в организм человека и основные последствия их воздействия с целью соблюдения техносферной безопасности.
- 3) Владеть:
  - а) основами физиологических процессов, происходящих в человеческом организме;

б) теоретическими методами воздействия вредных производственных факторов на организм человека;

в) методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

#### 4. Структура и содержание дисциплины Физиология и основы гигиены человека

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Семинар (Практические занятия)	Лабораторные работы	СРС	
1.	Введение. Анатомия. Физиология нервной системы	3	3	6	-	1	<i>Контрольная работа № 1</i>
2.	Физиология дыхания.		2	1	-	1	
3.	Физиология пищеварения.		2	1	-	1	
4.	Физиология крови.		2	2	-	1	
5.	Физиология эндокринной системы.		2		-	1	
6.	Обмен веществ и энергии.		2	-	-	1	<i>Контрольная работа № 2</i>
7.	Физиология мочеполовой системы.		2	-	-	1	
8.	Профессиональные заболевания.		2	24	-	10	
9.	Основы гигиены человека		1	2	-	1	
	Курсовая работа		-	-	-	36	<i>Сдача и защита</i>
Форма аттестации							<i>Зачет, тест, Курсовая работа</i>

5. Содержание лекционных занятий по темам с указанием формируемых компетенций и используемых инновационных образовательных технологий.

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1.	<i>Введение. Анатомия. Физиология нервной системы</i>	3	<i>Введение. Анатомия. Физиология нервной системы</i>	Классификация, задачи и объекты физиологии человека. Анатомия человека. Физиология нервной системы.	<i>ОК-7,9, ПК-6</i>

2.	<i>Физиология дыхания.</i>	2	<i>Физиология дыхания.</i>	Дыхание. Этапы дыхания. Внешнее дыхание. Дыхательные пути. Механизмы, вызывающие изменение объема грудной клетки	<i>ОК-7,9, ПК-6</i>
3.	<i>Физиология крови.</i>	2	<i>Физиология крови.</i>	Внутренняя среда организма. Гомеостаз. Основные функции крови. Объем и физико-химических свойства крови. Группы крови. Система ре-зус.	
4.	<i>Физиология пищева-рения.</i>	2	<i>Физиология пищева-рения.</i>	Пищеварение. От-делы пищевари-тельного тракта. Собственное, сим-биотное и аутоли-тическое пищева-рение. Функции желудочно-кишечного тракта. Основные меха-низмы регуляции пищеварительного тракта.	
5.	<i>Физиология эндо-кринной системы.</i>	2	<i>Физиология эндо-кринной системы.</i>	Гуморальная регу-ляция. Гормоны. Эндокринные и эк-зокринные железы. Биологические ак-тивные вещества (БАВ). Класси-фикация, функции гормонов и БАВ, их свойства. Виды взаимодействия гормонов.	
6.	<i>Обмен веществ и энергии.</i>	2	<i>Обмен веществ и энергии.</i>	Открытые, закры-тые и изолирован-ные системы. Ме-таболизм, катабо-лизм и анаболизм. Анаэробный обмен. Биологическое окисление. Едини-ца измерения энер-гии.	
7.	<i>Физиология моче-</i>	2	<i>Физиология моче-</i>	<i>Экскреторные ор-</i>	

	половой системы.		половой системы.	ганы. Функции, строение и кровоснабжение почек. Механизмы мочеобразования. Количество, состав и свойства мочи. Менструальный цикл. Половое созревание. Беременность. Роды.	
8.	Профессиональные заболевания.	2	Профессиональные заболевания	Профессиональные заболевания, вызываемые воздействием химических, физических и биологических факторов, пыли, перенапряжением.	
9.	Основы гигиены человека	1	Основы гигиены человека	Гигиена в бытовых и производственных условиях.	

### 6. Содержание практических/семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема практического занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1.	Введение. Анатомия. Физиология нервной системы	6	Физиология нервной системы	Высшая нервная деятельность (память, речь, внимание, мотивации, эмоции). Органы чувств. Стресс и неврозы. Сон. Гипноз. Биоритмы. Физиология цвета	ОК-7,9, ПК-6
2.	Физиология дыхания.	1	Физиология дыхания.	Физиология спорта. Двигательный стереотип.	
3.	Физиология пищеварения.	1	Физиология пищеварения.	Пищевые добавки. Питание	
4.	Физиология эндокринной системы.	2	Физиология эндокринной системы.	Иммунитет. Индивидуальное развитие. Старение организма человека	
5.	Обмен веществ и энергии.		Обмен веществ и энергии.		
6.	Физиология мочеполовой системы.		Физиология мочеполовой системы.		
7.	Физиология крови.		Физиология крови.		
8.	Профессиональные заболевания.	24	Профессиональные заболевания	Профессиональные заболевания, вызываемые воздействи-	

				ем химических, физических и биологических факторов, пыли, перенапряжением. Выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда на предприятиях	
9.	Основы гигиены человека	2	Основы гигиены человека	Гигиена производственная. Приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	

### **7. Содержание лабораторных занятий.**

Не предусмотрено учебным планом

### **8. Самостоятельная работа бакалавра**

<b>№ п/п</b>	<b>Темы, выносимые на самостоятельную работу</b>	<b>Время на подготовку, час</b>	<b>Форма СРС</b>	<b>Формируемые компетенции</b>
1.	Введение. Анатомия. Физиология нервной системы	1	Доклад, выполнение курсовой работы	ОК-7,9, ПК-6
2.	Физиология дыхания.	1		
3.	Физиология крови.	1		
4.	Физиология пищеварения.	1		
5.	Физиология эндокринной системы.	1		
6.	Обмен веществ и энергии.	1		
7.	Физиология мочеполовой системы.	1		
8.	Профессиональные заболевания	10		
9.	Основы гигиены человека	1		
10.	Курсовая работа	36		

### **9. Использование рейтинговой системы оценки знаний**

При изучении дисциплины Физиология и основы гигиены человека используется рейтинговая система. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля.

При изучении дисциплины предусматривается зачет и выполнение курсовой работы, каждый из которых оценивается в 100 баллов.

Для получения зачета необходимо выполнение заданий, за которые студент может получить максимальное (минимальное) количество баллов:

<i><b>Оценочные средства</b></i>	<i><b>Кол-во</b></i>	<i><b>Min, баллов</b></i>	<i><b>Max, баллов</b></i>
<i>Контрольная работа</i>	<i>2</i>	<i>15</i>	<i>30</i>
<i>Тест</i>	<i>1</i>	<i>24</i>	<i>40</i>
<i>Дополнительные вопросы</i>		<i>6</i>	<i>0</i>
<i><b>Итого:</b></i>		<i><b>60</b></i>	<i><b>100</b></i>

Для получения зачета необходимо выполнение заданий, за которые студент может получить максимальное (минимальное) количество баллов:

<i><b>Оценочные средства</b></i>	<i><b>Min, баллов</b></i>	<i><b>Max, баллов</b></i>
<i>Самостоятельность работы</i>	<i>2</i>	<i>2</i>
<i>Актуальность и значимость</i>	<i>3</i>	<i>3</i>
<i>Полнота раскрытия темы</i>	<i>20</i>	<i>40</i>
<i>Защита курсовой работы</i>	<i>20</i>	<i>30</i>
<i>Оформление работы</i>	<i>10</i>	<i>15</i>
<i>Использование средств наглядности, технических средств</i>	<i>5</i>	<i>5</i>
<i>Ответы на вопросы</i>	<i>0</i>	<i>5</i>
<i><b>Итого:</b></i>	<i><b>60</b></i>	<i><b>100</b></i>

## 10. Информационно-методическое обеспечение дисциплины\*2017

### 10.1 Основная литература

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Физиология : Учебное пособие .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014 .— 144 с.	ЭБС «Znaniium.com» <URL: <a href="http://znaniium.com/go.php?id=452633">http://znaniium.com/go.php?id=452633</a> > доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
2. Физиология человека [Учебники] : учебник для студ. мед. ин-тов / ; под ред. Г.И. Косицкого .— 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Альянс, 2015 .— 559, [1] с.	32 экз. в УНИЦ КНИТУ
3. Анатомия и физиология человека / Шпаковская Е.Ю. ; Яковлева Л.А. — Moscow : Флинта, 2015 .— Анатомия и физиология человека [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.Ю. Шпаковская, Л.А. Яковлева. - 2-е изд., стер. - М. : ФЛИНТА, 2015.	ЭБС «Консультант студента» <URL: <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976522800.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976522800.html</a> > доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
4. Основы физиологии и анатомии человека. Профессиональные заболевания [Учебники] : 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" / С.В. Степанова, С.Ю. Гармонов .— М. : Инфра-М, 2016 .— 204 с.	49 экз. в УНИЦ КНИТУ

### 10.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Возрастная физиология (физиологические особенности детей и подростков) / Савченков Ю.И. ; Солдатова О.Г. ; Шилов С.Н. — Moscow : ВЛАДОС, 2013 .— Возрастная физиология (физиологические особенности де-	ЭБС «Консультант студента» <URL: <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785691018961.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785691018961.html</a> > доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов

<p>тей и подростков) [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов пед. вузов / Ю.И. Савченков, О.Г. Солдатова, С.Н. Шилов. - М. : ВЛАДОС, 2013. — ISBN 978-5-691-01896-1 .—</p>	<p>КНИТУ</p>
<p>2. Анатомия и физиология : Рекомендовано ГОУ ВПО "Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова" в качестве учебника для студентов учреждений среднего профессионального образования, обучающихся по специальностям 060101.52 "Лечебное дело", 060102.51, 060102.52 "Акушерское дело", 060501.52 "Сестринское дело" по дисциплине "Анатомия и физиология". / Смольяникова Н.В. ; Фалина Е.Ф. ; Сагун В.А. — Moscow : ГЭОТАР-Медиа, 2013 .— Анатомия и физиология [Электронный ресурс] : учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Смольяникова Н.В., Фалина Е.Ф., Сагун В.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. — ISBN ISBN 978-5-9704-2478-0 .—</p>	<p>ЭБС «Консультант студента» &lt;URL:<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424780.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424780.html</a>&gt; доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ</p>
<p>3. Возрастная анатомия и физиология : Учебное пособие .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014 .— 352 с.</p>	<p>ЭБС «Znanium.com» &lt;URL:<a href="http://znanium.com/go.php?id=416718">http://znanium.com/go.php?id=416718</a>&gt; доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ</p>
<p>4. Физиология с основами анатомии : Учебник .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016 .— 574 с. — ISBN 978-5-16-011002-8 .—</p>	<p>ЭБС «Znanium.com» &lt;URL:<a href="http://znanium.com/go.php?id=508921">http://znanium.com/go.php?id=508921</a>&gt;.  доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ</p>
<p>5. Физиология : Учебное пособие .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017 .— 144 с.</p>	<p>ЭБС «Znanium.com» &lt;URL:<a href="http://znanium.com/go.php?id=770289">http://znanium.com/go.php?id=770289</a>&gt; доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ</p>
<p>6. Физиология человека : Учебное пособие .— 2, доп. и перераб .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015 .— 432 с. — ДЛЯ СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ .— ISBN 978-5-16-009279-9 .—</p>	<p>ЭБС «Znanium.com» &lt;URL:<a href="http://znanium.com/go.php?id=429943">http://znanium.com/go.php?id=429943</a>&gt; доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ</p>

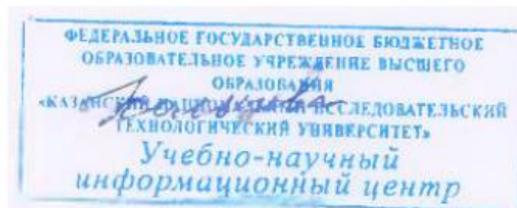
### 10.3 Электронные источники информации

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

1. <http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека, система РИНЦ.
2. <http://ellib.gpntb.ru/> - Электронная библиотека ГПНТБ России.
3. <http://cyberleninka.ru/about> - Научная библиотека открытого доступа «КиберЛенинка». <http://w\\w.scintific.narod.ru/index.htm> - Каталог научных ресурсов. В данном разделе собраны ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок.
4. Google Scholar - Поисковая система по научной литературе. Включает статьи крупных научных издательств, архивы препринтов, публикации на сайтах университетов, научных обществ и других научных организаций.
5. <http://neicon.ru> - Национальный электронно-информационный консорциум НЭИКОН.
6. <http://uisrussia.msu.ru> - Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) создана и поддерживается как база электронных ресурсов для исследований и образования в области гуманитарных наук и с 2000 года открыта для коллективного доступа университетов, вузов, научных институтов РФ и специалистов.
7. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – <http://ruslan.kstu.ru>
8. ЭБС «Лань» – <https://e.lanbook.com/>
9. ЭБС «Znanium.com» - <http://www.znanium.com>
10. ЭБС «КнигаФонд» - <http://www.knigafund.ru/>
11. ЭБС «Университетская библиотека Онлайн» – <http://biblioclub.ru/>
12. ЭБС «Консультант студента» - <URL:<http://www.studentlibrary.ru/>>

**Согласовано:**

Зав. сектором ОКУФ



## 10. Информационно-методическое обеспечение дисциплины\*2018

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

### 10.1 Основная литература

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Основы физиологии и анатомии человека. Профессиональные заболевания [Учебники] : 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" / С.В. Степанова, С.Ю. Гармонов .— М. : Инфра-М, 2016 .— 204 с.	49 экз в УНИЦ КНИТУ
2. Айзман Р.И., Лысова Н.Ф., Завьялова Я.Л. Возрастная анатомия, физиология и гигиена (для бакалавров) .— Москва : КноРус, 2017 .— 403 .— ISBN 978-5-406-04901-3 .	ЭБС BOOK.RU <URL: <a href="http://www.book.ru/book/920472">http://www.book.ru/book/920472</a> > доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
3. Физиология человека [Учебники] : учебник для студ. мед. ин-тов / ; под ред. Г.И. Косицкого .— 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Альянс, 2015 .— 559, [1] с.	32 экз. в УНИЦ КНИТУ
4. Анатомия и физиология человека / Шпаковская Е.Ю. ; Яковлева Л.А. — Moscow : Флинта, 2015 .— Анатомия и физиология человека [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.Ю. Шпаковская, Л.А. Яковлева. - 2-е изд., стер. - М. : ФЛИНТА, 2015.	ЭБС «Консультант студента» <URL: <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976522800.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976522800.html</a> > доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ

### 10.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
Основы физиологии питания, санитарии и гигиены: учебное пособие / Канивец И. А. — РИПО, 2017 .— 179 с.	ЭБС «KNIGAFUND.RU» <a href="http://www.knigafund.ru/books/207972">http://www.knigafund.ru/books/207972</a> - доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ

Охрана труда. Лабораторный практикум: учебное пособие / Луцкович Н. Г., Шаргаева Н. А.— РИПО, 2016.— 108 с.	ЭБС «KNIGAFUND.RU» < <a href="http://www.knigafund.ru/books/208069">http://www.knigafund.ru/books/208069</a> > доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
---	---

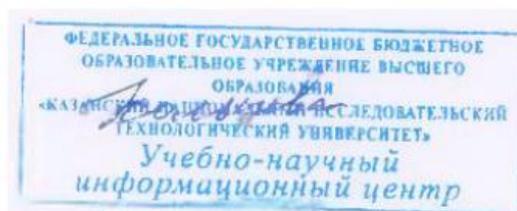
### 10.3 Электронные источники информации

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

1. <http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека, система РИНЦ.
2. <http://elib.gpntb.ru/> - Электронная библиотека ГПНТБ России.
3. <http://cyberleninka.ru/about> - Научная библиотека открытого доступа «КиберЛенинка». <http://w\\w.scintific.narod.ru/index.htm> - Каталог научных ресурсов. В данном разделе собраны ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок.
4. Google Scholar - Поисковая система по научной литературе. Включает статьи крупных научных издательств, архивы препринтов, публикации на сайтах университетов, научных обществ и других научных организаций.
5. <http://neicon.ru> - Национальный электронно-информационный консорциум НЭИКОН.
6. <http://uisrussia.msu.ru> - Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) создана и поддерживается как база электронных ресурсов для исследований и образования в области гуманитарных наук и с 2000 года открыта для коллективного доступа университетов, вузов, научных институтов РФ и специалистов.
7. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – <http://ruslan.kstu.ru>
8. ЭБС «КнигаФонд» - <http://www.knigafund.ru/>
9. ЭБС «Университетская библиотека Онлайн» – <http://biblioclub.ru/>
10. ЭБС «Консультант студента» - <URL:<http://www.studentlibrary.ru/>>

**Согласовано:**

Зав. сектором ОКУФ



### ***11. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины***

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

### ***12. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).***

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины могут быть использованы мультимедийные средства; наборы слайдов или кинофильмов.

### ***13. Образовательные технологии***

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, 18 часов.

Основные интерактивные формы проведения учебных занятий:

- изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции (лекция-беседа, лекция – дискуссия);
- использование общественных ресурсов, просмотр и обсуждение видеофильмов, экскурсии.

## Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине «Физиология и основы гигиены человека» пересмотрена на заседании кафедры инженерной экологии

Дата переутверждения РП	Наличие изменений	Наличие изменений в списке литературы	Подпись разработчика РП	Подпись заведующего кафедрой	Подпись начальника УМЦ
протокол заседания кафедры №1 от 29.08.2018 г.	нет	Нет/ <u>Есть</u> <u>Стр. 13-14</u>			