

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР
А.В. Бурмистров
« 04 » 04 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б1.Б.19 «Медико-биологические основы безопасности»

Направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Профиль подготовки Безопасность жизнедеятельности в техносфере

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Форма обучения заочная

Институт, факультет: КМИЦ «Новые технологии»

Кафедра-разработчик рабочей программы КМИЦ «Новые технологии»

Курс, семестр курс – 2, семестр – 3,4

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	2	0,05
Практические занятия	6	0,17
Семинарские занятия	-	-
Лабораторные занятия	-	-
Самостоятельная работа	60	1,67
Форма аттестации	Зачет, 4	0,11
Всего	72	2,0

Казань, 2019 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 246 от 21.03.2016 по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Безопасность жизнедеятельности в техносфере», на основании учебного плана набора обучающихся 2019 года.

Примерная программа по дисциплине отсутствует.

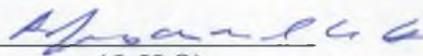
Разработчик программы:



(должность)



(подпись)



(Ф.И.О)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании КМИЦ «Новые технологии»,

протокол от «07» 06 _____ 20 19 г. № 6 .

Директор, профессор
(должность)



(подпись)

А.Ф. Махоткин
(Ф.И.О)

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии КМИЦ «Новые технологии»
от «07» 06 _____ 20 19 г. № 6

Председатель комиссии, профессор
(должность)



(подпись)

А.Ф. Махоткин
(Ф.И.О)

Начальник УМЦ
(должность)



(подпись)

Л. А. Китаева
(Ф.И.О)

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Медико-биологические основы безопасности» являются:

- а) формирование знаний об адаптационных и компенсаторных механизмах организма человека;
- б) освоение, изучение механизмов воздействия на организм человека опасных и вредных производственных факторов физической природы и последствия их воздействия, основные профессиональные заболевания;
- в) умение оказания доврачебной помощи при различных поражающих воздействиях, профилактики острых и хронических заболеваний, вызываемых комплексным воздействием вредных факторов окружающей среды.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ОП)

Дисциплина Б1.Б.19 «Медико-биологические основы безопасности» относится к базовой части ОП и формирует у бакалавров по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» набор знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых для выполнения экспертной, надзорной и инспекционно-аудиторской деятельности.

Для успешного освоения дисциплины Б1.Б.19 «Медико-биологические основы безопасности» бакалавр по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- Б1.Б.5 Высшая математика;
- Б1.Б.7 Физика;
- Б1.Б.21 Безопасность жизнедеятельности;
- Б1.Б.9.1 Неорганическая химия.

Дисциплина Б1.Б.19 «Медико-биологические основы безопасности» является предшествующей и необходима бакалаврам по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» для успешного усвоения последующих дисциплин:

- Б1.Б.22 Надзор и контроль в сфере безопасности;
- Б1.В.ОД.4 Охрана труда и техника безопасности;
- Б1.В.ОД.12 Системы защиты среды обитания;
- Б1.В.ОД.17 Безопасность труда;
- Б1.В.ОД.15 Производственная санитария и гигиена труда.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Медико-биологические основы безопасности» могут быть использованы при прохождении преддипломной практики и выполнении выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-14 — способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду;

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 и комбинированного действия вредных факторов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

а) характеристики поражающих факторов, механизм воздействия на организм человека различных поражающих факторов, предельные значения опасных факторов влияющих на организм человека;

б) принципы и механизмы адаптации организма человека к условиям окружающей среды, медико-биологические критерии и принципы установления норм воздействия опасных и вредных факторов окружающей среды;

в) признаки и симптомы профессиональных заболеваний, травм и терминальных состояний;

г) способы оказания помощи пострадавшим.

2) Уметь:

а) устанавливать связь между экологическими факторами, складывающимися в конкретной обстановке, и состоянием здоровья, применять полученные знания для оказания помощи пострадавшим;

б) организовать профессиональную деятельность в условиях воздействия опасных факторов.

3) Владеть:

а) методологией оказания доврачебной помощи пострадавшим, получившим травмы и/ или находящимся в терминальных состояниях.

4. Структура и содержание дисциплины «Медико-биологические основы безопасности»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Курс	Виды учебной работы (в часах)				Информационные и другие образовательные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекция	Семинар (практическое занятие)	Лабораторные работы	СРС		
1	Взаимодействие человека с окружающей средой	2	2	-	-	7	При проведении лекционных занятий используется проектор и ноутбук	Реферат
2	Адаптация человека к условиям окружающей среды	2	-	-	-	13	При проведении лекционных занятий используется проектор и ноутбук	Реферат
3	Научные основы гигиенического	2	-	2,0	-	13	При проведении лекционных и практических занятий	Практическая работа

	о нормирования факторов окружающей среды						используется проектор и ноутбук	
4	Медико-биологические особенности воздействия на организм человека факторов окружающей среды		-	2,0	-	13	При проведении лекционных занятий используется проектор и ноутбук	Практическая работа
5	Профилактическая токсикология		-	2,0		14	При проведении лекционных занятий используется проектор и ноутбук	Практическая работа, контрольная работа
	ИТОГО:		2	6	-	60		Зачет (4)

5. Содержание лекционных занятий по темам с указанием формируемых компетенций

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	Взаимодействие человека с окружающей средой	2	1. Здоровье как важнейший фактор жизнедеятельности человека 2. Состояние здоровья населения 3. Основы законодательства по безопасности жизнедеятельности	1. Понятие здоровья как общезиологического фактора. Понятие здоровья, его содержание и критерии. Понятие о количестве здоровья. Основные компоненты здоровья. Образ жизни и его влияние на здоровье. Основы здорового образа жизни. Функциональное проявление здоровья в различных сферах жизнедеятельности. Здоровый образ жизни основа безопасной, полноценной и комфортной жизнедеятельности. Понятие болезни как нарушение нормальной жизнедеятельности организма. 2. Понятие, сущность, здоровья. Общественное здоровье и социально-экономическое развитие. Методологические подходы к изучению здоровья. Здоровье населения: тенденции и факторы. Изменение общественного здоровья населения России. Региональные особенности общественного и индивидуального здоровья. Факторы, детерминирующие здоровье населения. 3. Основные положения действующего законодательства РФ по охране труда. Межотраслевые и отраслевые правила по	ПК-14; ПК-16

				охране труда. Межотраслевые иотраслевые типовые инструкции по охране труда. Правила безопасности, правила устройства и безопасной эксплуатации (ПУБЭ). Государственные стандарты системы стандартов Строительные нормы и правила (СНиП). Своды правил по проектированию и строительству (СП). Инструкции по безопасности (ИБ). Государственные санитарно-эпидемиологические правила и нормативы (санитарные правила (СП), гигиенические нормативы (ГН), санитарные правила и нормы (СанПиН), санитарные нормы (СН)).	
--	--	--	--	--	--

6. Содержание семинарских, практических занятий (лабораторного практикума)

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема практического занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
3	Научные основы гигиенического нормирования факторов окружающей среды	2	Влияние загрязнения среды обитания на здоровье населения	Оценка условий жизнедеятельности по факторам вредности и травмоопасности	ПК-14; ПК-16
4	Медико-биологические особенности воздействия на организм человека факторов окружающей среды	2	Химические факторы	Оценка влияния травмоопасных факторов на человека в производственных, городских и бытовых условиях	ПК-14; ПК-16
5	Профилактическая токсикология	2	Токсикометрия	Токсикометрия	ПК-14; ПК-16

7. Содержание лабораторных занятий (если предусмотрено учебным планом).

Учебным планом по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» не предусмотрено проведение лабораторных занятий по дисциплине «Медико-биологические основы безопасности».

8. Самостоятельная работа бакалавра

Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
Взаимодействие человека с окружающей средой	7	Изучение базовой и дополнительной литературы, конспектирование изученных источников.	ПК-14; ПК-16

Адаптация человека к условиям окружающей среды	13	Изучение базовой и дополнительной литературы, конспектирование изученных источников.	ПК-14; ПК-16
Научные основы гигиенического нормирования факторов окружающей среды	13	Изучение базовой и дополнительной литературы, конспектирование изученных источников. Подготовка к практическому занятию	ПК-14; ПК-16
Медико-биологические особенности воздействия на организм человека факторов окружающей среды	13	Изучение базовой и дополнительной литературы, конспектирование изученных источников. Подготовка к практическому занятию	ПК-14; ПК-16
Профилактическая токсикология	14	Изучение базовой и дополнительной литературы, конспектирование изученных источников. Подготовка к практическому занятию. Подготовка к контрольной работе	ПК-14; ПК-16

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Медико-биологические основы безопасности» используется балльно-рейтинговая система. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в Положении ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 04.09.2017 "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса".

По дисциплине предусмотрено выполнение практических работ, контрольной работы. За все эти виды работ студент может набрать 100 баллов, которые входят в семестровую составляющую, которые распределяются по возможности равномерно по всему семестру. Максимальное количество баллов за семестр – 100. Минимальное количество баллов – 60.

<i>Оценочные средства</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Min, баллов</i>	<i>Max, баллов</i>
Контрольная работа	1	18	30
Практическая работа	3	9*3=27	15*3=45
Реферат	1	15	25
Итого:		60	100

После окончания семестра обучающийся, набравший менее 60 баллов, считается неуспевающим, не получившим зачет.

Пересчет итоговой суммы баллов за семестр, где предусмотрен зачет, в традиционную и международную оценку

<i>Оценка</i>	<i>Итоговая сумма баллов</i>	<i>Оценка (ECTS)</i>
5 (отлично)	87-100	A (отлично)
4 (хорошо)	83-86	B (очень хорошо)
	78-82	C (хорошо)
	74-77	D (удовлетворительно)

3 (удовлетворительно)	68-73	E (посредственно)
	60-67	
2 (неудовлетворительно), (не сдача)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

Возможна дополнительная сдача (пересдача) контрольных точек в дополнительные сроки, согласованные с деканатом.

**10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
«Медико-биологические основы безопасности»**

10.1 Основная литература

При изучении дисциплины «Медико-биологические основы безопасности» в качестве основных источников информации, рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Родионова, О. М. Медико-биологические основы безопасности: учебник для прикладного бакалавриата / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 340 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-9647-0.	ЭБС «Юрайт» http://www.biblio-online.ru/bcode/437942 доступ из любой точки интернет после регистрации IP адресов КНИТУ
2. Марченко, Б. И. Медико-биологические основы безопасности: учебное пособие / Б. И. Марченко; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017. - 113 с. - ISBN 978-5-9275-2644-4.	ЭБС «ZNANIUM.COM» https://new.znanium.com/catalog/product/1021660 доступ из любой точки интернет после регистрации с IP адресов КНИТУ
3. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1: учебник для вузов / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 350 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03237-6.	ЭБС «Юрайт» https://urait.ru/bcode/453159 доступ из любой точки интернет после регистрации IP адресов КНИТУ
4. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 2: учебник для вузов / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 362 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03239-0.	ЭБС «Юрайт» https://urait.ru/bcode/453160 доступ из любой точки интернет после регистрации IP адресов КНИТУ

10.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации, рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Гармонов, С.Ю. Медико-биологические основы безопасности [Электронный ресурс] : учебник / С.Ю. Гармонов [и др.] ; Казан. нац. исслед. технол. ун-т. — Казань : Изд-во КНИТУ, 2018. — 352 с.: ил.	ЭБС «КНИТУ» http://ft.kstu.ru/ft/Garmonov-Mediko_biologoch_osnovy_bezopasnosti.pdf доступ с IP адресов КНИТУ
2. Ястребинская, А. В. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности: учебное	ЭБС «IPR BOOKS» http://www.iprbookshop.ru/28355.html

пособие / А. В. Ястребинская, А. С. Едаменко, О. А. Лубенская. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013. — 164 с. — ISBN 2227-8397.	доступ из любой точки интернет после регистрации IP адресов КНИТУ
3. Свиридова, И.А. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности / И.А. Свиридова, Л.С. Хорошилова. — Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2011. — 139 с. — ISBN 978-5-8353-1075-3.	ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232747 доступ из любой точки интернет после регистрации IP адресов КНИТУ

10.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Медико-биологические основы безопасности» в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: <https://ruslan.kstu.ru/>
2. ЭБС «ЮРАЙТ» – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/>
3. ЭБС «ZNANIUM.COM» – Режим доступа: <https://new.znanium.com>
4. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
5. ЭБС «IPR BOOKS» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>

10.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название	Краткое описание	Режим доступа
Knovel (Elsevier)	Электронная база данных для поиска инженерной информации и поддержки принятия инженерных решений	https://app.knovel.com
Ростехнадзор	Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору	http://www.gosnadzor.ru/

Согласовано:
Зав. сектором ОКУФ



Усольцева И.И.

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

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используется:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (парты, стулья, доска настенная учебная);

- учебная аудитория для проведения практических занятий (парты, стулья, доска настенная учебная, проектор, ноутбук);

- помещение для самостоятельной работы: г. Казань, ул. Сибирский тракт, д. 12, этаж 2, Д-122а (читальный зал №2) УНИЦ КНИТУ (комплект учебной мебели, персональные компьютеры (8 шт.) с выходом в интернет);

- учебная аудитория для проведения экзамена (парты, стулья, доска настенная учебная).

Лицензированное, свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Медико-биологические основы безопасности»:

- MS Office 2010-2016 Standard от 08.11.2016 No 16/2189/Б;

- Linux GNU General Public License.

13. Образовательные технологии

Удельный вес занятий по дисциплине, проводимых в интерактивных формах, составляет 2 часа, из них: 2 часа – практические занятия.

В случае возникновения вопросов при подготовке практических работ, контрольной работе внеаудиторных часов студент может обратиться к преподавателю удаленно по электронной почте.