

**Компонент ОПОП 20.03.01 Техносферная безопасность**  
Направленность (профиль) **«Экологическая безопасность предприятия»**  
наименование ОПОП

**Б1.О.23**  
шифр дисциплины

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплины (модуля)

**Медико-биологические основы безопасности**

Разработчик (и):

Кривенко О.Г.

ФИО

доцент кафедры

МиБ

должность

к.м.н

ученая степень,

звание

Утверждено на заседании кафедры

Микробиология и биохимия

наименование кафедры

протокол № 7 от 19.05.2022 г.

Заведующий кафедрой

Микробиология и биохимия

Макаревич Е.В.

ФИО

подпись

Мурманск  
2022

## Пояснительная записка

Объем дисциплины 2 з.е.

### 1. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
<p><b>УК-8</b> 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</p>	<p><b>ИД-3</b> ук-8 При возникновении чрезвычайных ситуаций экологического, техногенного и социального характера в мирное и военное время действует в соответствии с имеющимися знаниями, опытом, инструкциями и рекомендациями; способен оказать первую помощь пострадавшим на производстве и в ЧС</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- причины возникновения, характеристики поражающих факторов среды обитания;</li> <li>- способы оценки и прогнозирования возможных последствий ЧС, принципы и методы защиты населения и персонала, правила поведения при возникновении ЧС;</li> <li>- признаки травм и терминальных состояний;</li> <li>- принципы оказания помощи пострадавшим.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и оценивать степень воздействия факторов окружающей среды на организм человека в конкретной обстановке с учетом специфики механизма их действия;</li> <li>- применить принципы и методы защиты населения и персонала, правила поведения при возникновении ЧС;</li> <li>- применить способы и методы оказания помощи пострадавшим в ЧС;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оценки воздействия на человека различного рода вредных и опасных факторов в конкретных условиях;</li> <li>- навыками оказания помощи пострадавшим.</li> </ul>
<p><b>ОПК-2</b> Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;</p>	<p><b>ИД -1</b> опок-2 Оценивает основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду</p> <p><b>ИД-2</b> опок-2 Оценивает</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- характеристики вредных и опасных факторов, специфику воздействия этих факторов на организм человека;</li> <li>- механизм действия опасных и вредных факторов на организм человека</li> <li>- способы и методы выявления опасностей, зон опасности;</li> <li>- алгоритм действий по устранению непосредственной опасности и защите человека и окружающей среды</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и прогнозировать</li> </ul>

	специфику механизмы токсического воздействия вредных веществ, синэнергетического воздействия и комбинированного действия факторов	и последствия воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; - оценить риск при реализации опасностей среды обитания; - организовать надлежащие меры, выбрать методы защиты при возникновении критических ситуаций; - разрабатывать профилактические мероприятия <b>Владеть:</b> - навыками принятия решений по разработке защитных организационных и технических мероприятий для обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды; - способами системы защиты среды обитания и человека от воздействия техногенных, антропогенных и природных факторов;
--	---	--

## 2. Содержание дисциплины

Наименование модуля	Наименование тем	Краткое содержание
<b>I. Медико-биологические особенности воздействия на организм опасных и вредных факторов</b>	Медико-биологические особенности воздействия на организм человека физических факторов	<b>1.</b> Медико – биологическая характеристика виброакустических факторов. Воздействие вибрации, шума на организм человека. Санитарно-гигиеническое нормирование вибраций, шума на производстве. <b>2.</b> Медико – биологическая характеристика ионизирующего излучения. Последствия воздействия ионизирующего излучения на организм человека. Профилактические мероприятия. Принципы гигиенического нормирования ионизирующих излучений
	Медико-биологические особенности воздействия на организм человека химических факторов	Характеристика химических факторов среды обитания (понятия о ядах, отравляющих веществах, АХОВ). Опасные вещества для возникновения и развития острых отравлений. Средства защиты, профилактики. Гигиеническое нормирование и профилактика воздействия химических факторов на среду обитания и человека.
	Медико-биологические особенности воздействия на организм человека биологических	Характеристика биологических вредных факторов. Воздействие биологически вредных факторов на организм в условиях производства. ГН, ПДК, класс опасности, и особенности действия на организм

	факторов	
	Медико–биологическое воздействие на организм человека психофизиологических факторов	Нервно - психические нагрузки, воздействие их на организм человека. Физические, психологические нагрузки и перегрузки. Напряженность труда.
<b>II. Медико-биологические аспекты обеспечения безопасности и выживания человека в неблагоприятных условиях внешней среды</b>		Адаптация человека к факторам окружающей среды. Резистентность. Основные принципы и механизмы адаптации. Физиология стресса.
<b>III. Принципы оказания III пострадавшим</b>	Производственные и непромышленные травмы. Терминальное состояние.	Основы анатомии и физиологии. Первая помощь при: - кровотечениях, - костной травме, - термической травме, - отравлениях, - терминальном состоянии.

### **3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины**

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине представлены в электронном курсе в ЭИОС МГТУ;
- методические указания к выполнению практических, контрольных работ представлены в электронном курсе в ЭИОС МГТУ;
- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины представлены на официальном сайте МГТУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

### **4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)**

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, представлен на официальном сайте МГТУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным». ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);
- задания текущего контроля;
- задания промежуточной аттестации;
- задания внутренней оценки качества образования.

**5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы** (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

#### ***Основная литература:***

1. Марченко, Б.И. Медико-биологические основы безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Б.И. Марченко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет», Инженерно-технологическая академия. –

Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. – 114 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499759>.

2. Медико-биологические основы безопасности : учебник / С. Ю. Гармонов, И. Г. Шайхиев, С. М. Романова [и др.]. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. — 352 с. — ISBN 978-5-7882-2504-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/100551.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / ред. Л.А. Муравей. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 431 с. - ISBN 5-238-00352-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119542>

4. Степанова, С.В. Основы физиологии и анатомии человека. Профессиональные заболевания [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Степанова, С.Ю. Гармонов ; Федеральное агентство по образованию, ГОУ ВПО Казанский государственный технологический университет. - Казань: КГТУ, 2009. - 217 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259085>

#### *Дополнительная литература:*

5. Гайворонский, И. В. Анатомия и физиология человека: учеб. для сред. проф. образования / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский. - 7-е изд., стер. - Москва: Академия, 2012. - 495, [1] с.: ил. - (Среднее профессиональное образование. Здравоохранение). - Библиогр.: с. 492. - ISBN 978-5-7695-8928-7: 663-30. 28.7 - Г 14 (аб. – 28, чз. – 2)

6. Кривенко, О. Г. Первая медицинская помощь при некоторых неотложных состояниях. Учеб. пособие / О. Г. Кривенко, Е. В. Ключко. – Мурманск: Изд-во МГТУ, 2011. – 120 с. (аб.- 199, чз. – 1)

## **6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1) Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации- URL: <http://pravo.gov.ru>

2) Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»\_- URL: <http://window.edu.ru>

3) Справочно-правовая система. Консультант Плюс - URL: <http://www.consultant.ru/>

4) <http://ito.edu.ru/> - Электронный каталог библиотеки МГТУ с возможностью ознакомиться с печатным вариантом издания в читальных залах библиотеки.

5) ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>

6) ЭБС IPRbooks <http://iprbookshop.ru>

## **7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN

2.Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN

3.Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN

4. Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader Corporate 9.0

5. Антивирусная программа (Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite)

## **8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ**

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

## **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины представлено в**

приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МГТУ.

## 10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения		
Вид учебной деятельности	Очная	
	Семестр	Всего часов
	3	
Лекции	12	12
Практические занятия	12	12
Лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа	48	48
Подготовка к промежуточной аттестации	-	-
<b>Всего часов по дисциплине / из них в форме практической подготовки</b>	<b>72/12</b>	<b>72\12</b>
Формы промежуточной аттестации и текущего контроля		
Зачет/зачет с оценкой	+/-	+/-
Количество контрольных работ	1	1

## Перечень практических занятий по формам обучения

№ п\п	Темы практических занятий
1	2
	<b>Очная форма</b>
1	Негативные факторы, допустимые значения Адаптация. Защита от негативных факторов, оценка эффективности применения устройств защиты.
2	Общие принципы оказания первой помощи. Положения для эвакуации пострадавших с разными видами травм.
3	Первая помощь при кровотечениях. Первая помощь пострадавшим с ранениями мягких тканей, при вывихах и переломах. ЧМТ, СДС, травматический шок.
4.	Первая помощь при ожогах, электротравме, отморожениях.
5.	Первая помощь при отравлениях. Инфекционные заболевания-причины, алгоритм поведения при массовом поражении. Первая помощь при неотложных состояниях
6.	Основы реанимационных мероприятий.