

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

ФТД.02  
(индекс дисциплины)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности  
(наименование дисциплины)

по направлению подготовки  
20.04.01 Техносферная безопасность

направленность (профиль)  
Экологический инжиниринг и аудит

Форма обучения: заочная

Год набора: 2022

Общая трудоемкость: 2 ЗЕ

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	3	Итого
Форма контроля	зачет	
<b>Вид занятий</b>		
Лекции	4	4
Лабораторные		
Практические	6	6
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Контактная работа	10,25	10,25
Самостоятельная работа	58	58
Контроль	3,75	3,75
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

Рабочую программу составил(и):

доцент ИИиЭБ, к.и.н., Нурова О.Г.

*(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 (специальности) 20.04.01 Техносферная безопасности

**Срок действия рабочей программы дисциплины до «24» мая 2025 г.**

УТВЕРЖДЕНО

На заседании Института инженерной и экологической безопасности

---

(протокол заседания № 2 от «06» сентября 2021 г.)

### 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у будущих магистров навыки определения особенностей воздействия опасных и вредных производственных факторов на функционирование организма работающего.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Мониторинг безопасности», «Управление рисками, системный анализ и моделирование»<sup>1</sup>.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Производственная практика (научно-исследовательская работа) 3,4; Производственная практика (преддипломная практика).

### 3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-4 Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	ОПК – 4.1 Владеет навыками разработки программ обучения, методикой организации и проведения инструктажей, аттестации специалистов	Знать: - методики проведения обучения по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды
		Уметь: - проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды
		Владеть: - навыками проведения обучения по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль	Лек	Лекция 1. Медико-биологические особенности воздействия физических факторов на организм человека. Лекция 2. Медико-биологические особенности воздействия эргономических факторов на организм человека Лекция 3. Медико-биологические особенности воздействия видов работ на организм человека	3	4	-	-	Вопросы к учебнику

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Пр	<p>Практическая работа № 1. Медико-биологические особенности воздействия параметров микроклимата на организм человека.</p> <p>Практическая работа № 2. Медико-биологические особенности воздействия химических факторов на организм человека.</p> <p>Практическая работа № 3. Медико-биологические особенности воздействия неионизирующих излучений на организм человека.</p> <p>Практическая работа № 4. Медико-биологические особенности воздействия вибрации на организм человека.</p> <p>Практическая работа № 5. Медико-биологические особенности воздействия акустических факторов на организм человека.</p> <p>Практическая работа № 6. Медико-биологические особенности воздействия факторов тяжести трудового процесса на организм человека</p>	3	6	57	-	Отчеты по практическим работам

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Практическая работа 7 Медико-биологические особенности воздействия напряженности трудового процесса на организм человека Практическая работа 8 Медико-биологические особенности воздействия и на организм человека отдельных видов работ					
	Ср	Самостоятельное изучение материала модуля, не вошедшего в курс лекций	3	58	-	-	-
	Ср	Анкетирование по курсу	3	-	3	-	Анкета
	К	Итоговое тестирование	3	3,75	-	-	Банк тестовых заданий
	ПА	Промежуточная аттестация	3	0,25	40	-	Вопросы к зачету
<b>Итого:</b>				<b>72</b>	<b>100</b>		

## 5. Образовательные технологии

Технология	Формы обучения	Методы обучения
<b>Технология традиционного обучения</b> – организация учебного процесса в вузе, основанная на лекционно-семинарско-зачетной формах обучения	Лекция. Практическое занятие. Самостоятельная работа. Индивидуальное домашнее задание.	Наглядные, словесные, практические.
<b>Технология модульного обучения</b> – 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.
<b>Информационные технологии</b> – специальные способы, программные и технические средства (кино, аудио – и видеосредства, компьютеры) для работы с информацией	Лекция-пресс-конференция. Визуальная лекция.	Презентационный метод.
<b>Формы и методы обучения</b>		
<b>Дистанционное обучение</b>	<b>Сетевая технология</b> – изучение курса (учебной дисциплины) посредством электронных учебно-методических материалов, размещенных в обучающей среде с использованием компьютера, подключенного к сети Интернет. <b>CD-технология</b> – 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

Изучение дисциплины предусматривает чтение лекций, проведение практических занятий, самостоятельное изучение специальной литературы по вопросам лекций.

*Изучение теоретического материала* определяется рабочей учебной программой дисциплины, включенным в нее перечнем литературы. Рекомендуются при подготовке к занятиям повторить материал предшествующих тем лекций.

*При подготовке к практическому занятию* необходимо изучить материалы лекции, рекомендованную литературу. Изученный материал следует проанализировать в соответствии с планом занятия, затем проверить степень усвоения содержания вопросов.

*Виды самостоятельной работы обучающихся:*

1. Повторение пройденного лекционного материала, чтение рекомендованной литературы.
2. Подготовка к практическим занятиям.
3. Работа с электронными источниками.
4. Подготовка к сдаче зачета/экзамена.

Самостоятельная работа студентов заключается в изучении литературы, дополняющей материал, излагаемый в лекционной части курса. Необходимо овладеть навыками библиографического поиска, в том числе в сетевых Интернет-ресурсах, научиться сопоставлять различные точки зрения и определять методы исследований.

При подготовке к зачету/экзамену следует руководствоваться перечнем вопросов для подготовки к итоговому контролю по курсу. При этом необходимо уяснить суть основных понятий дисциплины.

Предполагается, что, прослушав лекцию, студент должен ознакомиться с рекомендованной литературой из основного списка, осуществить поиск и критическую оценку материала на сайтах Интернет, собрать необходимую информацию

## 7. Оценочные средства

### 7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
3	ОПК-4	Тестовые задания № 1-500. Вопросы к зачету № 1-60. Практические работы № 1-8

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

#### 7.2.1. Практическое задание

(наименование оценочного средства)

Практическая работа № 1. Медико-биологические особенности воздействия параметров микроклимата на организм человека.

Практическая работа № 2. Медико-биологические особенности воздействия химических факторов на организм человека.

Практическая работа № 3. Медико-биологические особенности воздействия неионизирующих излучений на организм человека.

Практическая работа № 4. Медико-биологические особенности воздействия вибрации на организм человека.

Практическая работа № 5. Медико-биологические особенности воздействия акустических факторов на организм человека.

Практическая работа № 6. Медико-биологические особенности воздействия факторов тяжести трудового процесса на организм человека

Практическая работа № 7. Медико-биологические особенности воздействия напряженности трудового процесса на организм человека

Практическая работа № 8. Медико-биологические особенности воздействия и на организм человека отдельных видов работ



### Типовой(ые) пример(ы) задания(ий)

Таблица 1 - Медико-биологические особенности воздействия вибрации на организм человека

Наименование опасного и вредного производственного фактора	Наименование опасности, ID опасности от опасного и вредного производственного фактора	Опасное событие	Медико-биологическое воздействие на организм человека опасного и вредного производственного фактора	Показатель для измерения опасного и вредного производственного фактора, единица измерения, предельно-допустимый уровень	Проведение предварительных и периодических медосмотров по опасному и вредному производственному фактору (периодичность, пункт Приказа для организации и проведения медосмотров,	Периодичность осмотров	Участие врачей-специалистов	Лабораторные и функциональные исследования

### Темы письменных работ

№ п/п	Темы
1	Вибрация, её источники
2	Постоянная вибрация, её особенности
3	Непостоянная вибрация, её особенности
4	Классификация вибрации
5	Органы, осуществляющие контроль за выполнением Санитарных правил

### Краткое описание и регламент выполнения

1. Изучить теоретический материал и нормативно-правовую базу.
2. Оформить отчет о практической работе в соответствии с требованиями к оформлению практических работ.

### Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если практическое задание выполнено грамотно или имеет несущественные замечания, выполнен отчет по работе.
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если практическое задание не выполнено, имеет грубые ошибки, не подготовлен отчет.

### 7.2.2. Тестирование

#### Типовой пример тестового задания

На каких рабочих местах рекомендуется оценивать такие показатели световой среды, как прямая и отраженная блескость:

- а) работников, выполняющих все виды и категории работ;
- б) работников, в поле зрения которых присутствуют слепящие источники света, проводящих работу с объектами различения и рабочими поверхностями, обладающими направленно-рассеянным и смешанным отражением (металлы, пластмассы, стекло, глянцевая бумага), у которых имеются жалобы на дискомфорт зрения;
- в) расположенных в нескольких рабочих зонах;

г) работников, класс (подкласс) условий труда на которых по показателю освещенности рабочей поверхности – вредный.

**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 3

№ п/п	Вопросы к зачету
1	Классификация вредных веществ
2	Токсикология вредных веществ
3	Вредные вещества (промышленные яды)
4	Пути поступления и действие вредных веществ на организм человека
5	Гигиеническое нормирование вредных веществ
6	Средства коллективной защиты от вредных веществ
7	Средства индивидуальной защиты от вредных веществ.
8	Понятие о микроклимате производственных помещений
9	Принципы гигиенического нормирования микроклимата
10	Влияние параметров микроклимата на здоровье и работоспособность человека. Терморегуляция организма человека
11	Производственная вентиляция, её назначение
12	Производственная вентиляция, классификация
13	Организованная естественная вентиляция, её конструктивное исполнение. Расчет естественной вентиляции
14	Местная механическая вентиляция, её конструктивное исполнение. Расчет механической вентиляции
15	Очистка воздуха от пыли и вредных химических веществ. Кондиционирование воздуха
16	Источники шума на производстве
17	Физические характеристики шума. Классификация шумов
18	Влияние шума на организм человека. Гигиеническое нормирование постоянного шума
19	Гигиеническое нормирование непостоянного шума
20	Средства защиты от шума: индивидуальные и коллективные
21	Методика измерения шума с помощью приборов. Акустический расчет помещения
22	Контроль шумовых характеристик машин
23	Инфразвук и его классификация
24	Гигиеническое нормирование инфразвука, его воздействие на организм человека
25	Источники ультразвука, его физические характеристики и классификация
26	Приборы и методы контроля ультразвука на производстве
27	Гигиеническое нормирование ультразвука, меры защиты
28	Источники вибрации на производстве, её физические характеристики
29	Действие вибрации на организм человека

№ п/п	Вопросы к зачету
30	Приборы и методы контроля вибрации на производстве. Гигиеническое нормирование вибрации, защита от неё
31	Воздействие электромагнитного излучения на организм человека. Гигиеническое нормирование электромагнитных полей
32	Приборы для измерения электромагнитных полей
33	Защита от электромагнитного воздействия на человека
34	Источники и виды ионизирующих излучений. Биологическое действие излучения на живые организмы
35	Устойчивость к воздействию радиации
36	Гигиеническое нормирование излучений. Дозы и пределы облучения. Дозиметрический контроль
37	Природа и особенности лазерного излучения. Классификация лазеров
38	Сопутствующие опасные и вредные факторы лазерных установок
39	Гигиеническое нормирование лазерного излучения. Дозы и пределы облучения. методы и способы защиты от него
40	Методы и способы защиты от лазерного излучения
41	Источники ультрафиолетового излучения, его воздействие на организм человека
42	Гигиеническое нормирование ультрафиолетового излучения, методы и способы защиты от него
43	Источники инфракрасного излучения, его воздействие на организм человека
44	Гигиеническое нормирование инфракрасного излучения, защита от него
45	Экспресс-методы обеспечения контроля содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений
46	Сведения о токсичности веществ; токсикология как наука; распределение ядов в организме
47	Общее понятие «вредное вещество»; биоритмы и токсический эффект; возрастная, половая и индивидуальная чувствительность
48	Классификация и действия ядов; виды отравлений
49	Смертельные дозы; ПДК; основы токсикокинетики
50	Микроклимат и теплообмен человека с окружающей средой
51	Кумуляция, интоксикация, сенсibilизация, толерантность
52	Методы определения параметров токсичности; действие химических соединений и их гигиеническая регламентация
53	Классификация токсических веществ
54	Промышленные аллергены, профессиональные заболевания
55	Механические колебания
56	Организационные мероприятия по профилактике вредного воздействия вибрации
57	Акустические колебания, шум
58	Ультразвук и инфразвук
59	Меры защиты от низкочастотного ультразвука
60	Электромагнитные, электрические и магнитные поля, электрический ток

### 7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
3	Зачет (по накопительному рейтингу)	«зачтено»	55 -100 баллов
		«не зачтено»	0-54 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	Оноприенко М. Г.	Безопасность жизнедеятельности: Защита территорий и объектов экономики в чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс]	учебное пособие	2020	Электронно- библиотечная система "ZNANIUM.COM"
2	Курбатов, В. А.	Безопасность жизнедеятельности. Микроклимат [Электронный ресурс]	Учебное пособие	2021	Цифровой образовательный ресурс IPR SMART
3	Курбатов, В. А.	Безопасность жизнедеятельности. Условия труда [Электронный ресурс]	Учебное пособие	2021	Цифровой образовательный ресурс IPR SMART

### 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	Курбатов, В. А.	Безопасность жизнедеятельности. Освещение [Электронный ресурс]	Учебное пособие	2020	Цифровой образовательный ресурс IPR SMART
2	Рысин Ю. С.	Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]	учебное пособие	2020	Цифровой образовательный ресурс IPR SMART
3	Соколов А. Т.	Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]	учебное пособие	2020	Цифровой образовательный ресурс IPR SMART

### 8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- Каталог программных продуктов с технологическими характеристиками [Электронный ресурс] Режим доступа: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
- Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.garant.ru/doc/main/>
- 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>
- Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: ежемесячный научно-технический и производственный журнал — Электрон. журн.— Режим доступа к журн.:<http://novtex.ru/jorn.htm>
- МЧС РФ [Электронный ресурс]Режим доступа: <http://www.mchs.gov.ru>
- WebofScience [Электронный ресурс] :мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: ClarivateAnalytics, 2016– . – Режим доступа : [apps.webofknowledge.com](http://apps.webofknowledge.com). – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Scopus [Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004– . – Режим доступа: [scopus.com](http://scopus.com). – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Elibrary [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000– . – Режим доступа: [elibrary.ru](http://elibrary.ru). – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- SpringerLink [Электронный ресурс] : [база данных]. – Switzerland: SpringerNature, 1842– . – Режим доступа: [link.springer.com](http://link.springer.com). – Загл. с экрана. – Яз. англ.
- ScienceDirect [Электронный ресурс] : коллекция электронных книг издательства Elsevier. – Netherlands: Elsevier, 2018– . – Режим доступа: [sciencedirect.com](http://sciencedirect.com). – Загл. с экрана. – Яз. англ.
- Cambridgeuniversitypress [Электронный ресурс] : журналы издательства. – Cambridge: Cambridgeuniversitypress, 2018– . – Режим доступа: [cambridge.org](http://cambridge.org). – Загл. с экрана. – Яз. англ.
- NEICON [Электронный ресурс]: электронная информация: архив научных журналов. – Москва: НЭИКОН, 2002– . – Режим доступа: [neicon.ru/resources/archive](http://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	Помещение для самостоятельной работы обучающихся Д -409	Столы-парты двухместные, стулья, стол преподавательский-, стул преподавательский, передвижная доска, экран, процессор, проектор, компьютерные столы, компьютеры для студентов с выходом в сеть интернет, компьютер преподавателя, сетевой шкаф
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся Г-401	Столы, стулья, компьютеры
3	Аудитория веб-конференций. 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 Э-705	Стол преподавательский, экран телевизионный, роутер, стойка для телевизора, веб. камера, транспарант-перетяжка, ширма, наушники, компьютер с выходом в Интернет.
4	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 Д-402	Столы ученические двухместные, стулья, стол преподавательский, стул преподавательский, доска аудиторная (меловая), кафедра напольная
5	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения	Столы ученические двухместные, стол преподавательский, стул преподавательский, стулья ученические, доска аудиторная, кафедра напольная, проектор подвесной, экран (с

№ 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
	курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. Д-413	автоматическим приводом), системный блок