

Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования  
«Белорусско-Российский университет»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор Белорусско-  
Российского университета

Ю.В. Машин

«31» 08 2023 г.

Регистрационный № УД-100301/Б.П.В. 14/р

## ГИГИЕНА ТРУДА И ЭРГОНОМИКА

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Направление подготовки** 20.03.01 Техносферная безопасность

**Направленность (профиль)** Техносферная безопасность (общий профиль)

**Квалификация** Бакалавр

	Форма обучения
	Очная
Курс	3
Семестр	5
Лекции, часы	16
Практические занятия	16
Экзамен, семестр	5
Курсовая работа	5
Контактная работа по учебным занятиям, часы	32
Самостоятельная работа, часы	76
Всего часов / зачетных единиц	108/ 3

Кафедра-разработчик программы: Техносферная безопасность и производственный дизайн

Составитель: Казачёнок Нина Николаевна, канд. биолог. наук, доцент

Могилев, 2023

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25 мая 2020 г. № 680, учебным планом рег.№200301-2.1, утвержденным 28.04.2023 г.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению кафедрой «Техносферная безопасность и производственный дизайн» 29.06.2023 г., протокол №11.

Зав. кафедрой  
«Техносферная безопасность  
и производственный дизайн»

  
\_\_\_\_\_ А.В. Щур

Одобрена и рекомендована к утверждению Научно-методическим советом  
Белорусско-Российского университета

30.08.2023 г., протокол № 1

Зам. председателя  
Научно-методического совета

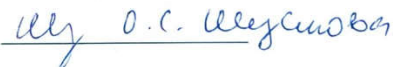
  
\_\_\_\_\_ С.А. Сухоцкий

Рецензент:

Л.А. Щербина, заведующий кафедрой «Химии и химической технологии  
высокомолекулярных соединений» УО «Белорусский государственный университет  
пищевых и химических технологий, канд. техн. наук, доцент  
(И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание рецензента)

Рабочая программа согласована:

Ведущий библиотекарь

  
\_\_\_\_\_ О.С. Щербина

Начальник учебно-методического  
отдела

  
\_\_\_\_\_ О.Е. Печковская

# 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## 1.1 Цель учебной дисциплины

Целью учебной дисциплины является формирование у студентов научных знаний: основных направлений обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения в области гигиены труда; современных подходов к гигиенической оценке технологических процессов; гигиенического нормирования факторов условий труда и профилактики их неблагоприятного действия на базе анатомических, психофизиологических, поведенческих особенностей личности.

## 1.2 Планируемые результаты изучения дисциплины

Студент должен знать:

- основные положения законодательных документов, регламентирующих задачи, формы и методы работы специалиста в области гигиены труда;
- теоретические основы гигиены и физиологии труда;
- гигиенические требования к организации технологических процессов и производственному оборудованию, к содержанию и эксплуатации производственных помещений и санитарно-технических систем;
- гигиенические критерии оценки и классификации условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряжённости трудового процесса;
- гигиенические требования к условиям труда работающих в отдельных отраслях промышленности (машиностроении, химической и легкой промышленности, в производстве строительных материалов, на транспорте и др.), а также в сельском хозяйстве;
- научные основы эргономики как технологии конструирования работы на базе анатомических, физиологических и психологических особенностей человека с полными и ограниченными возможностями в трудовом процессе;
- методы изучения работы, ее эффективности и соответствия психофизиологическим особенностям работающего;
- анатомические, психофизиологические и гигиенические основы охраны труда;
- психофизиологические аспекты организации труда и проведения профилактической и реабилитационной работы.

Студент должен уметь:

- проводить ретроспективную оценку уровня, структуры и динамики общей и профессиональной заболеваемости во взаимосвязи с факторами производственной среды;
- устанавливать степень профессионального риска условий труда с последующей разработкой профилактических мероприятий;
- оформлять соответствующие документы по предупредительному и текущему надзору в области гигиены труда;
- проводить инструментальные исследования физических факторов производственных помещений, вентиляции, естественного и искусственного освещения;
- анализировать и интерпретировать научную литературу по проблемам эргономики и психофизиологических основ гигиены труда.

**владеть:**

- методами оценки условий труда работающих;
- методами планирования и организации профилактики профессиональных заболеваний;
- методами организации оптимальных условий и режима труда.

### 1.3 Место учебной дисциплины в системе подготовки студента

Дисциплина относится к блоку «Дисциплины (модули) Часть блока 1, формируемая участниками образовательных отношений».

Перечень учебных дисциплин, изучаемых ранее, усвоение которых необходимо для изучения данной дисциплины: Математика, Физика, Безопасность жизнедеятельности, Биология человека, Методология научных исследований,.

Результаты изучения дисциплины используются в ходе практики и при подготовке выпускной квалификационной работы.

### 1.4 Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
УК-8	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
ПК-9	Способен ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Вклад дисциплины в формирование результатов обучения выпускника (компетенций) и достижение обобщенных результатов обучения происходит путём освоения содержания обучения и достижения частных результатов обучения, описанных в данном разделе.

### 2.1 Содержание учебной дисциплины

Номер тем	Наименование тем	Содержание	Коды формируемых компетенций
1	Введение в дисциплину «Гигиена труда»	Гигиена как наука и учебная дисциплина. Актуальные проблемы гигиены труда. Классификации факторов условий труда по природе (физические, химические, биологические, психофизиологические). Вредные и опасные производственные факторы. Гигиенические нормативы (ПДУ, ПДК, ОБУВ) и нормируемые параметры факторов условий труда.	УК-8 ПК-9
2	Гигиеническая оценка факторов условий труда	Физические факторы на производстве: производственный микроклимат, шум, ультразвук, инфразвук, вибрация, электромагнитные поля и излучения, пониженное и повышенное атмосферное давление. Химические факторы на производстве. Гигиеническая оценка содержания вредных	УК-8 ПК-9

		химических веществ в воздухе рабочей зоны. Биологический фактор в отдельных отраслях промышленности, вопросы профилактики неблагоприятного действия. Факторы трудового процесса: тяжесть труда, напряженность труда. Гигиенические требования к санитарно-техническим системам на предприятии	
3	Организация государственного санитарного надзора в области гигиены труда	Законодательные основы проведения государственного санитарного надзора в области гигиены труда. Охрана труда. Гармонизация законодательства. Основные направления текущего санитарного надзора в гигиене труда и их содержание. Санитарно-бытовое обеспечение работающих. Гигиеническая классификация условий труда. Аттестация рабочих мест по условиям труда. Мониторинг состояния здоровья работающих. Анализ заболеваемости с временной утратой трудоспособности. Методика учета и расследования профессиональных заболеваний.	УК-8 ПК-9
4	Вопросы гигиены труда в отдельных отраслях народного хозяйства	Гигиена труда в промышленности. Гигиена труда в машиностроении. Гигиена труда в металлургии. Гигиена труда в легкой промышленности. Гигиена труда в полиграфической промышленности. Гигиена труда в химической и нефтехимической промышленности. Гигиена труда в топливной промышленности. Гигиена труда в добывающей промышленности. Гигиена труда в сельском хозяйстве. Гигиена труда в лесной промышленности.	УК-8 ПК-9
5	Эргономика как научная и проектировочная дисциплина.	Объект и предмет изучения эргономики. История развития эргономики. Методы и технические средства эргономики. Классификация эргономических методов. Методы получения исходной информации для описания деятельности человека.	УК-8 ПК-9
6	Рабочая система и основные задачи её проектирования.	Общие эргономические требования. Требования антропометрии и биомеханики. Рабочее пространство, рабочее место, положения, позы, движения. Проектирование рабочей среды. Распределение функций. Проектирование рабочих задач. Проектирование работ. Эргономические требования к рабочему месту с персональным компьютером.	УК-8 ПК-9
7	Отраслевая эргономика.	Эргономика в промышленности. Эргономика в сельском хозяйстве. Эргономика в строительстве, архитектуре и дизайне оборудования зданий и помещений. Военная,	УК-8 ПК-9

		авиационная и космическая эргономика. Эргономика наземных средств транспорта и среды движения.	
8	Профессиональный риск и психологическая безопасность трудовой деятельности	Психофизиологические основы безопасности труда. Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность труда. Психические процессы, определяющие безопасность человека. Психологические свойства человека, влияющие на безопасность. Психологическое состояние человека и производственная безопасность. Чрезмерные или запредельные формы психического напряжения. Основные психологические причины травматизма.	УК-8 ПК-9

## 2.2 Учебно-методическая карта учебной дисциплины

№ недели	Лекции (наименование тем)	Часы	Лабораторные работы	Часы	Самостоятельная работа, часы	Форма контроля знаний	Баллы (max)
Модуль 1							
1	Тема 1 Введение в дисциплину «Гигиена труда»	2			2		
2			1. Методы оценки параметров микроклимата на рабочем месте	2	2	ЛР	5
3	Тема 2. Гигиеническая оценка факторов условий труда	2			2		
4			2. Методы оценки параметров освещённости на рабочем месте	2	2	ЛР	5
5	Тема 3. Организация государственного санитарного надзора в области гигиены труда	2			2		
6			3 Методы оценки параметров шума и вибрации на рабочем месте	2	2	ЛР	5
7	Тема 4. Вопросы гигиены труда в отдельных отраслях народного хозяйства	2			2		
8			4. Методы оценки напряженности труда	2	5	ЛР КР ПКУ	5 10 30
Модуль 2							
9	Тема 5. Эргономика как научная и проектировочная дисциплина	2			2		
10			5. Методы оценки тяжести труда	2	2	ЛР	5
11	Тема 6. Рабочая система и основные задачи её проектирования	2			2		
12			6. Аттестация рабочих мест по условиям труда	2	2	ЛР	5
13	Тема 7. Отраслевая эргономика	2			2		
14			7. Оценка соответствия рабочего места эргономическим	2	2	ЛР	5

			требованиям				
15	Тема 8. Профессиональный риск и психологическая безопасность трудовой деятельности	2			2		
16			8. Методы проектирования рабочего пространства и рабочего места	2	7	ЛР ТЗ	5 10
17						ПКУ	30
18-21					36	ПА (экзамен)	40
	Итого	16		16	76		100

### Принятые обозначения:

ЛР – лабораторная работа

КР – контрольная работа

ТЗ – тестовое задание

ПКУ – промежуточный контроль успеваемости

ПА – промежуточная аттестация

Итоговая оценка определяется как сумма текущего контроля и промежуточной аттестации и соответствует баллам:

### Экзамен

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Баллы	87-100	65-86	51-64	0-50

### 2.3 Требования к курсовой работе

Целью курсовой работы является привитие навыков самостоятельной разработки проекта рабочего места в соответствии с гигиеническими и эргономическими требованиями.

Общая тематика курсовой работы «Проектирования рабочего пространства и рабочего места». Тематика курсовых работ для каждого студента связана с местом прохождения практики студента. Предлагается оценить рабочее место при прохождении ознакомительной практики и представить рекомендации по улучшению условий труда в виде проекта рабочего пространства рабочего места.

Курсовая работа состоит пояснительной записки (10-15 стр. текста), включающей: анализ состояния условий труда и эргономическую оценку рабочего пространства и рабочего места при прохождении практики.

Выполненная и правильно оформленная курсовая работа сдается руководителю на проверку не позднее, чем за три дня до установленного срока защиты и после проверки может быть представлена к защите. Работа должна быть подписана автором и руководителем.

Защита работы производится перед комиссией в составе 2 преподавателей кафедры.

На выполнение курсовой работы отведено 40 часов самостоятельной работы.

Разбивка этапов курсовой работы, определение количества минимальных и максимальных баллов за каждый из них производится преподавателем. Примерный перечень этапов выполнения курсовой работы и количества баллов за каждый из них представлен в таблице.

№	Этап выполнения	Мин. балл	Макс. балл
	Модуль 1		
1	Анализ условий труда в рабочем пространстве и на рабочем месте	6	10
2	Анализ эргономичности рабочего пространства и	6	10

	рабочего места		
3	Анализ соответствия условий труда гигиеническим нормативам	6	10
	Модуль 2		
4	Разработка предложений по улучшению условий труда на рабочем месте	6	10
5	Проектирование рабочего пространства и рабочего места	6	10
6	Оформление отчета и доклада.	6	10
	<b>Итого за выполнение курсовой работы</b>	<b>36</b>	<b>60</b>
	<b>Защита курсовой работы</b>	<b>15</b>	<b>40</b>

При выполнении работы не допускается подменять научно-технические разработки переписыванием определений и общих положений из правил и инструкций, учебников и учебных пособий, государственных стандартов и других документов.

Необходимо привести и использовать в расчётах и обоснованиях реальные параметры оборудования или технологии.

Прежде всего, необходимо выявить все потенциально опасные и вредные производственные факторы (ОВПФ), которые могут появиться при эксплуатации оборудования или технологии при работе на конкретном рабочем месте. Идентификация ОВПФ должна быть как можно более полной и соответствовать принятой классификации ОВПФ (физические, химические, биологические и психофизиологические).

Необходимо проанализировать ситуации, при которых возможно поражение человека, рассчитать возможную дозу, воздействующую на человека при нормальных и аварийных ситуациях.

Сравнить с нормативами (со ссылкой на нормативные документы) сделать выводы об опасности-безопасности данной технологии и необходимости применения защитных мер.

Изложить необходимые защитные мероприятия технического и организационного характера, направленные на уменьшение или исключение ОВПФ, выявленных при анализе условий труда. Описать методы и способы защиты от ОВПФ, предложить и проанализировать возможные технические решения, выбрать при необходимости индивидуальные средства защиты.

Представить проект рабочего пространства и рабочего места с учетом гигиенических и эргономических требований.

Итоговая оценка курсового проекта (работы) представляет собой сумму баллов за его выполнение и защиту и выставляется в соответствии со шкалой:

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Баллы	87-100	65-86	51-64	0-50

### 3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При изучении дисциплины используется модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов. Применение форм и методов проведения занятий при изучении различных тем курса представлено в таблице.

№ п/п	Форма проведения занятия	Вид аудиторных занятий		Всего часов
		Лекции	Лабораторные работы	
1	Мультимедиа	№№ 1-8		16
2	Проблемные / проблемно-ориентированные		№№ 1-8	16
	<b>ИТОГО</b>	16	16	32



#### 4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Используемые оценочные средства по учебной дисциплине представлены в таблице и хранятся на кафедре.

№ п/п	Вид оценочных средств	Количество комплектов
1	Экзаменационные билеты	1
2	Вопросы для проведения контрольных работ	1
3	Вопросы к тестовым заданиям	1
4	Контрольные вопросы к лабораторным работам	в методических рекомендациях

#### 5 МЕТОДИКА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ

##### 5.1 Уровни сформированности компетенций

№	Уровни сформированности компетенций	Содержательное описание уровня	Результаты обучения
	Компетенция УК-8.	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	
	Индикатор компетенции ИУК-8.13	Способен обеспечивать санитарную безопасность и внедрять принципы гигиены труда и оптимальные эргономические решения на производстве и в непромышленной сфере.	
1	Пороговый уровень	Способен обеспечивать санитарную безопасность и внедрять принципы гигиены труда и оптимальные эргономические решения на производстве и в непромышленной сфере согласно требованиям нормативных документов	Знаком с общими принципами и методами обеспечения санитарной безопасности и внедрения принципов гигиены труда и оптимальных эргономических решений на производстве и в непромышленной сфере
2	Продвинутый уровень	Способен оценить условия труда с точки зрения санитарной безопасности и принципов гигиены труда и оптимальных эргономических решений на производстве и в непромышленной сфере	Знает принципы и методы оценки санитарной безопасности и внедрения принципов гигиены труда и оптимальных эргономических решений на производстве и в непромышленной сфере
3	Высокий уровень	Способен прогнозировать изменения условий труда при внедрении новых технологий, связанных с санитарной безопасностью и внедрением принципов гигиены труда и оптимальных эргономических решений на производстве и в непромышленной сфере и планировать мероприятия по оптимизации гигиенических и эргономических условий	Владеет методами прогнозирования изменений условий труда при внедрении новых технологий, и принципами планирования профилактических мероприятий по оптимизации гигиенических и эргономических условий
	Компетенция ПК-9	ПК-9. Способен ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности	

Индикатор компетенции ИПК-9.6	Способен на основании знаний по гигиене труда и эргономике обеспечивать контроль за санитарными условиями на производстве и разрабатывать мероприятия по оптимизации эргономических и санитарно-гигиенических условий		
Пороговый уровень	Имеет представление о методах проведения контроля за санитарными условиями на производстве	Способен проводить работы по обеспечению контроля за санитарными условиями на производстве	
Продвинутый уровень	Владеет базовыми методами проведения контроля за санитарными условиями на производстве	Способен осуществлять контроль за санитарными условиями на производстве	
Высокий уровень	Способен планировать, организовывать и руководить работами по контроль за санитарными условиями на производстве	Владеет методами планирования и организации проведения контроля за санитарными условиями на производстве	

## 5.2 Методика оценки знаний, умений и навыков студентов

Результаты обучения	Оценочные средства
УК-8. 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	
Знает способы создания безопасных, гигиенических и эргономичных условий труда	Контрольные вопросы для лабораторных работ, контрольная работа, тестовое задание, ответ на экзамене
Владеет методами создания безопасных, гигиеничных и эргономичных условий труда	Контрольные вопросы для лабораторных работ, контрольная работа, тестовое задание, ответ на экзамене
Способен планировать мероприятия по созданию безопасных, гигиеничных и эргономичных условий труда при	Контрольные вопросы для лабораторных работ, контрольная работа, ответ на экзамене, тестовое задание, курсовая работа
ПК-9. Способен ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности	
Способен оценить условия труда на рабочем месте	Контрольные вопросы для лабораторных работ, контрольная работа, тестовое задание, ответ на экзамене
Способен планировать и организовать мероприятия по оптимизации условий труда на рабочем месте	Контрольные вопросы для лабораторных работ, контрольная работа, тестовое задание, ответ на экзамене
Способен проектировать рабочее пространство и рабочее место с учетом современных гигиенических и эргономических требований	Контрольные вопросы для лабораторных работ, контрольная работа, тестовое задание, ответ на экзамене, курсовая работа

## 5.3 Критерии оценки лабораторных работ

Студент обязан самостоятельно в полном объеме выполнить лабораторные работы согласно учебной программе. Задание выдает преподаватель, который ведет лабораторные занятия. Оценка знаний проводится в устной форме и состоит в ответе на контрольные вопросы или участие в дискуссии. При ответе студент имеет право пользоваться записями в тетради. Суммарная оценка за лабораторную работу включает: оценку полноты и правильности выполнения задания, полноты и правильности ответов на вопросы. Итоговая оценка за каждую работу составляет:

0 – в случае отсутствия студента или невыполнения работы;

1 – студент присутствовал на занятии, работа выполнена не полностью, отчет не оформлен;

2 – студент присутствовал на занятии, отчет оформлен, в работе или при ответах допущены грубые ошибки, свидетельствующие об отсутствии знаний и навыков по теме;

3 – студент присутствовал на занятии, отчет оформлен, в работе или при ответах допущены существенные ошибки и недочеты;

4 – студент присутствовал на занятии, отчет оформлен, в работе или при ответах допущены незначительные ошибки и недочеты

5 – в случае правильного выполнения и оформления работы, а также полных ответах на контрольные вопросы

#### **5.4 Критерии оценки контрольной работы**

Контрольная работа имеет целью оценку теоретических знаний студентов в объеме содержания 1 модуля. Контрольная работа проводится в письменной форме.

Критерии оценки контрольной работы:

0 баллов – ответ отсутствует или дан ответ на другой вопрос.

1 балл – ответ неверный или допущены принципиальные ошибки.

2 балла – ответ неполный, содержит существенные ошибки.

3-4 балла – ответ содержит основные материалы теоретического курса по теме вопроса.

5-6 баллов – ответ полный, не содержит существенных ошибок,

7-8 баллов – ответ полный, структурированный, не содержит ошибок, дополнен материалами самостоятельной работы студента.

9-10 баллов – ответ полный, структурированный, не содержит ошибок, включает примеры, доводы, аргументы, решения самостоятельно найденные студентом.

#### **5.5 Критерии оценки тестового задания**

Тестовое задание имеет целью предварительную оценку теоретических и практических знаний студента по всему курсу. Результат выполнения тестового задания поможет преподавателю оптимально организовать консультацию, а студенту поможет планировать подготовку к экзамену.

0 баллов – правильно выполнено менее 5% заданий предложенного теста, (на поставленные вопросы открытого типа ответ отсутствует или неверный).

1 балл – правильно выполнено 5-10 % заданий предложенного теста (на поставленные вопросы открытого типа ответ отсутствует или неверный).

2 балла – правильно выполнено 10-20 % заданий предложенного теста (на поставленные вопросы открытого типа ответ отсутствует или неверный, допущены существенные ошибки в терминах, понятиях).

3 балла – правильно выполнено 20-30 % заданий предложенного теста (в заданиях открытого типа даны неверные ответы).

4 балла – правильно выполнено 30-40 % заданий предложенного теста (в заданиях открытого типа даны неверные ответы на поставленный вопрос).

5 баллов – правильно выполнено 40-50 % заданий предложенного теста (в заданиях открытого типа даны неверные и неточные ответы на поставленный вопрос).

6 баллов – правильно выполнено 50-60 % заданий предложенного теста (в заданиях открытого типа даны неверные и неточные ответы на поставленный вопрос).

7 баллов – правильно выполнено 60-70 % заданий предложенного теста (в заданиях открытого типа даны неточные ответы на поставленный вопрос).

8 баллов – правильно выполнено 70-80 % заданий предложенного теста (в заданиях открытого типа даны неточные ответы на поставленный вопрос).

9 баллов – правильно выполнено 80-90 % заданий предложенного теста (в заданиях открытого типа дан точный ответ на поставленный вопрос).

10 баллов – правильно выполнено 90-100 % заданий предложенного теста (в заданиях открытого типа дан точный ответ на поставленный вопрос).

### **5.6 Критерии оценки экзамена**

Студент допускается к экзамену том случае, если выполняются следующие требования:

1. Студент выполнил полностью лабораторные работы.

2. Сумма рейтинг-баллов, набранных студентом составляет не менее 36.

Билет содержит 3 вопроса за каждый ответ может быть начислено до 12 баллов.

Если на один из вопросов студент получает 0 баллов, оценка «неудовлетворительно».

0 баллов – ответ отсутствует или полностью не соответствует заданному вопросу.

1-2 балл – ответ содержит отдельные элементы относящиеся к теме вопроса

3-4 балла – ответ неполный, не раскрывает сущность вопроса, нелогичный содержит грубые ошибки

5-6 баллов – ответ неполный, содержит существенные ошибки

7-8 балла - ответ в целом раскрывает сущность вопроса, содержит основные положения по теме вопроса, содержит несущественные ошибки

9-10 – баллов - ответ полный, логичный, последовательный, допускаются незначительные неточности

11-12 баллов – ответ полный, логичный, последовательный, правильный, содержит дополнительный материал по теме вопроса

Максимальная оценка за 3 вопроса – 36 баллов.

Если на один из вопросов студент получает 0 баллов, оценка «неудовлетворительно».

Дополнительно студент может получить 4 балла за сравнительный анализ современных научных взглядов и аргументированное изложение собственной точки зрения на научные проблемы по теме вопросов билета.

Если на все вопросы получено более 0 баллов, оценка выставляется согласно п. 2.2.

## **6 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

Самостоятельная работа студентов (СРС) направлена на закрепление и углубление освоения учебного материала, развитие практических умений. СРС включает следующие виды самостоятельной работы студентов:

1. Подготовку ответов на контрольные вопросы к лабораторным работам.

2. Подготовку ответов на вопросы контрольных работ и зачёта.

3. Разработка индивидуального творческого задания по теме «Проектирования рабочего пространства и рабочего места».

При выполнении работы не допускается подменять научно-технические разработки переписыванием определений и общих положений из правил и инструкций, учебников и учебных пособий, государственных стандартов и других документов.

Необходимо привести и использовать в расчётах и обоснованиях реальные параметры оборудования или технологии.

Прежде всего, необходимо выявить все потенциально опасные и вредные производственные факторы (ОВПФ), которые могут появиться при эксплуатации оборудования или технологии при работе на конкретном рабочем месте. Идентификация ОВПФ должна быть как можно более полной и соответствовать принятой классификации ОВПФ (физические, химические, биологические и психофизиологические).

Необходимо проанализировать ситуации, при которых возможно поражение человека, рассчитать возможную дозу, воздействующую на человека при нормальных и аварийных ситуациях.

Сравнить с нормативами (со ссылкой на нормативные документы) сделать выводы об опасности-безопасности данной технологии и необходимости применения защитных мер.

Изложить необходимые защитные мероприятия технического и организационного характера, направленные на уменьшение или исключение ОВПФ, выявленных при анализе условий труда. Описать методы и способы защиты от ОВПФ, предложить и проанализировать возможные технические решения, выбрать при необходимости индивидуальные средства защиты.

Представить проект рабочего пространства и рабочего места с учетом гигиенических и эргономических требований.

Для СРС рекомендуется использовать источники, приведенные в п. 7.

## 7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1 Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Кол-во экз./URL
1	Азизов, Б. М. Производственная санитария и гигиена труда : учебник / Б.М. Азизов, И.В. Чепегин. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 433 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). -	Рекомендовано Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана» в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»	<a href="https://znanium.com/catalog/product/1911112">https://znanium.com/catalog/product/1911112</a> (дата обращения: 07.11.2023). – Режим доступа: по подписке..
2	Феоктистова, Т. Г. Производственная санитария и гигиена труда : учебное пособие / Т.Г. Феоктистова, О.Г. Феоктистова, Т.В. Наумова. — Москва : ИНФРА-М, 2023.— 382 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).	Рекомендовано Учебно-методическим объединением вузов по образованию в области эксплуатации авиационной и космической техники для межвузовского использования	<a href="https://znanium.com/catalog/product/1906710">https://znanium.com/catalog/product/1906710</a> (дата обращения: 07.11.2023). – Режим доступа: по подписке.
3	Чиченева, О. Н. Эргономика : учебное пособие / О. Н. Чиченева. - Москва : Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2019. - 118 с. -	Рекомендовано редакционно-издательским советом университета	<a href="https://znanium.com/catalog/product/1232760">https://znanium.com/catalog/product/1232760</a> (дата обращения: 07.11.2023). – Режим доступа: по подписке.

### 7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Кол-во экз./URL
1	Безопасность	Рек. Фед. УМО РФ для исп. в	20

	жизнедеятельности. Учебное пособие \А.В.Щур и др. Могилев, Рязань: Изд-во И.П. Коняхин А.В. 2021, 246 с.	учеб. процессе	
2	Баканов, А.С. Эргономика пользовательского интерфейса: от проектирования к моделированию человеко-компьютерного взаимодействия : монография / А.С. Баканов, А.А. Обознов. - Москва : Институт психологии РАН, 2011. - 176 с.		<a href="https://znanium.com/catalog/product/1059475">https://znanium.com/catalog/product/1059475</a> (дата обращения: 07.11.2023). – Режим доступа: по подписке

### 7.3 Перечень ресурсов сети Интернет по изучаемой дисциплине

Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>

Рукопт - межотраслевая электронная библиотека <https://rucont.ru/catalog/>

<http://www.ohranatruda.ru/>

<http://www.otb.by/>

<http://mintrud.gov.by/>

<http://www.rosmintrud.ru/>

<http://www.buhgalter.by/news/tag/Охрана%20труда/>

<http://ot-info.by/>

<http://tnpa.by/>

<http://ohrana-bgd.ru/>

<http://bgdstud.ru/>

<http://www.ohrana-truda.by>

<http://www.tehbez.ru>

<http://www.GostExpert.ru>

<http://www.StandartGost.ru>

<http://www.bezzhd.ru>

### 7.4 Перечень наглядных и других пособий, методических рекомендаций по проведению учебных занятий, а также методических материалов к используемым в образовательном процессе техническим средствам

#### 7.4.1 Методические рекомендации

Щур А.В., Казачёнок Н.Н.. Гигиена труда и эргономика. Методические рекомендации к выполнению лабораторных работ для студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. – Могилев, 2023. – 48 с. (электронный вариант)

#### 7.4.2 Информационные технологии

Мультимедийные презентации по темам курса:

Тема 1 Введение в дисциплину «Гигиена труда»

Тема 2. Гигиеническая оценка факторов условий труда

Тема 3. Организация государственного санитарного надзора в области гигиены труда

Тема 4. Вопросы гигиены труда в отдельных отраслях народного хозяйства

Тема 5. Эргономика как научная и проектировочная дисциплина

Тема 6. Рабочая система и основные задачи её проектирования

Тема 7. Отраслевая эргономика

Тема 8. Профессиональный риск и психологическая безопасность трудовой деятельности

**8. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины**

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины содержится в паспорте лаборатории «Безопасность жизнедеятельности», рег. № ПУЛ-4. 239-127/1-22.