

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

Б1.В.ДВ.02.04  
(индекс дисциплины)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Безопасная эксплуатация оборудования машиностроительных производств  
(наименование дисциплины)

по направлению подготовки  
20.03.01 Техносферная безопасность

направленность (профиль)  
Безопасность технологических процессов и производств

Форма обучения: очная

Год набора: 2023

Общая трудоемкость: 3 ЗЕ

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	6	Итого
Форма контроля	зачет	
Вид занятий		
Лекции	8	8
Лабораторные		
Практические	16	16
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР	-	-
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Контактная работа	24,25	24,25
Самостоятельная работа	83,75	83,75
Контроль	-	-
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

Рабочую программу составил(и):

доцент Дерябин И.В.

---

(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 20.03.01 Техносферная безопасность

**Срок действия рабочей программы дисциплины до «21» декабря 2028 г.**

УТВЕРЖДЕНО

на заседании института инженерной и экологической безопасности

---

(протокол заседания № 2 от «05» сентября 2022 г.)

## 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у будущих бакалавров техносферной безопасности представление о системе обеспечения безопасной эксплуатации оборудования машиностроительных производств.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (часть, формируемая участниками образовательных отношений).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) - «Охрана труда», «Производственная санитария и гигиена».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Методы оценки эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности», «Управление техносферной безопасностью».

## 3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-6 Способен обеспечивать промышленную безопасность при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта	ПК-6.2 Способен анализировать безопасность технологических процессов и производств	Знать: нормативно – техническую документацию и методы по обеспечению промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта
		Уметь: разрабатывать и внедрять в организации мероприятия по обеспечению промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта
		Владеть: основными методами разработки и внедрения в организации мероприятий по обеспечению промышленной безопасности при вводе в

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
		эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта

#### 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 1-2	Лек	<p>Лекция 1. Общие требования безопасности к производственному оборудованию.</p> <p>Лекция 2. Требования безопасности к металлообрабатывающему оборудованию.</p> <p>Лекция 3. Требования безопасности к кузнечнопрессовому оборудованию.</p> <p>Лекция 4. Требования безопасности к оборудованию для литейного производства.</p> <p>Лекция 5. Требования безопасности к деревообрабатывающему оборудованию.</p> <p>Лекция 6. Требования безопасности к промышленным роботам, роботизированным технологическим комплексам и гибким производственным системам.</p> <p>Лекция 7. Обеспечение безопасности производственного оборудования.</p> <p>Лекция 8. Основные положения организации работ по обеспечению безопасности производственного оборудования.</p>	6	8	-	-	Коллоквиум

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Пр	Практическое занятие 1. Безопасная эксплуатация токарных станков с ручным управлением Практическое занятие 2 Безопасная эксплуатация сверлильных станков Практическое занятие 3 Безопасная эксплуатация фрезерных станков Практическое занятие 4 Безопасная эксплуатация крупных токарных станков с числовым программным управлением и центров обрабатывающих крупных токарных Практическое занятие 5 Безопасная эксплуатация обрабатывающих центров Практическое занятие 6 Безопасная эксплуатация механических прессов Практическое занятие 7 Безопасная эксплуатация шлифовальных стационарных станков	6	16	90	-	Отчет по практической работе

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Практическое занятие 8 Безопасная эксплуатация электроэрозионных станков Практическое занятие 9 Безопасная эксплуатация отрезных станков для холодной резки металлов					
	Ср	Самостоятельное изучение материала, не вошедшего в курс лекций	6	83,75	-	-	Коллоквиум
	ПА	Итоговое тестирование	6	0,25	100	-	-
		Посещаемость	6	-	10	-	-
<b>Итого:</b>				<b>108</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
6	ПК-6	<i>Практическое задание №1- 9 Тестовые задания №1-500 Вопросы к зачету №1-60</i>

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

#### 7.2.1. Практическое задание

Практическое занятие 1. Безопасная эксплуатация токарных станков с ручным управлением

Практическое занятие 2. Безопасная эксплуатация сверлильных станков

Практическое занятие 3. Безопасная эксплуатация фрезерных станков

Практическое занятие 4. Безопасная эксплуатация крупных токарных станков с числовым программным управлением и центров обрабатывающих крупных токарных

Практическое занятие 5. Безопасная эксплуатация обрабатывающих центров

Практическое занятие 6. Безопасная эксплуатация механических прессов

Практическое занятие 7. Безопасная эксплуатация шлифовальных стационарных станков

Практическое занятие 8. Безопасная эксплуатация электроэрозионных станков

Практическое занятие 9. Безопасная эксплуатация отрезных станков для холодной резки металлов

#### Типовой пример задания

#### Безопасная эксплуатация станков токарных с ручным управлением

Вид опасности, опасные ситуации и события	Зона возникновения и причины опасных ситуаций	Требования безопасности и/или защитные меры

#### Темы письменных работ

№ п/п	Темы
1	Общие требования безопасности к работам при монтаже производственного оборудования
2	Общие требования безопасности к работам при эксплуатации производственного оборудования
3	Общие требования безопасности к работам при техническом обслуживании и ремонте производственного оборудования
4	Реализация системы планово-предупредительного ремонта (СППР) производственного оборудования
5	Перечень типовых работ по техническому обслуживанию и ремонту электротехнического оборудования при ежесменном осмотре с проверкой

### **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**

Какие цвета должны применяться для световой сигнализации?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) красный
- 2) черный
- 3) желтый
- 4) зеленый

### **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 6

<b>№ п/п</b>	<b>Вопросы к зачету</b>
1.	Основные требования к производственному оборудованию, обеспечивающие его безопасную эксплуатацию
2.	Общие требования безопасности к производственному оборудованию
3.	Организация работы по обеспечению безопасности производственного оборудования
4.	Общее руководство комплексом работ по обеспечению безопасности производственного оборудования
5.	Ответственность за техническое состояние и безопасную эксплуатацию производственного оборудования
6.	Правовое регулирование в области обеспечения безопасной эксплуатации производственного оборудования
7.	Требования к исполнению элементов производственного оборудования (проводов, трубопроводов, кабелей и т.п.)
8.	Требования к движущимся частям производственного оборудования, являющимися источниками опасности
9.	Требования к органам управления производственного оборудования
10.	Требования к электрооборудованию производственного оборудования
11.	Требования к аварийной сигнализации и аварийному отключению производственного оборудования
12.	Требования к предупредительным сигналам, надписям, табличкам на производственном оборудовании
13.	Требования к пожарной безопасности производственного оборудования
14.	Общие требования безопасности к металлообрабатывающему оборудованию
15.	Нормативные документы, регулирующие безопасность металлообрабатывающего оборудования
16.	Требования к шумовым характеристикам металлообрабатывающего оборудования
17.	Требования, регламентирующие уровень вибрации, возникающей на рабочем месте при работе металлообрабатывающего оборудования
18.	Требования безопасности к станкам токарной группы
19.	Требования безопасности к станкам сверлильно-расточной группы
20.	Требования безопасности к станкам фрезерной группы
21.	Требования безопасности к станкам строгальной, долбежной и протяжной групп
22.	Требования безопасности к станкам зубообрабатывающей группы
23.	Требования безопасности к станкам отрезной группы
24.	Требования безопасности к станкам шлифовальной группы
25.	Требования безопасности к станкам электроэрозионной группы
26.	Требования безопасности к станкам электрохимической группы
27.	Требования безопасности к станкам ультразвуковой обработки
28.	Требования безопасности к автоматическим линиям
29.	Требования безопасности к ножницам для резки металла
30.	Требования безопасности к станкам гибочным, правильным и профилегбочным
31.	Общие требования безопасности к кузнечно-прессовому оборудованию

32.	Требования безопасности к молотам
33.	Требования безопасности к горизонтально-ковочным машинам
34.	Требования безопасности к гидравлическим прессам
35.	Общие требования безопасности к оборудованию для литейного производства
36.	Требования безопасности к машинам для приготовления формовочных материалов и смесей
37.	Требования безопасности к машинам для изготовления литейных форм и стержней
38.	Требования безопасности к машинам для выбивки литейных форм и стержней
39.	Требования безопасности к комплексно-механизированным и автоматическим линиям формовки-выбивки
40.	Требования безопасности к машинам для очистки отливок
41.	Требования безопасности к машинам для обдирки и зачистки отливок
42.	Требования безопасности к поточным механизированным и автоматизированным линиям очистки, обрубки и зачистки отливок
43.	Требования безопасности к машинам для литья в оболочковые формы
44.	Требования безопасности к оборудованию для литья по выплавляемым и газифицированным моделям
45.	Требования безопасности к машинам для литья под давлением
46.	Требования безопасности к машинам для литья под низким давлением
47.	Требования безопасности к машинам для центробежного литья
48.	Требования безопасности к машинам для литья в кокиль
49.	Требования безопасности к вагранкам
50.	Общие требования безопасности к деревообрабатывающему оборудованию
51.	Требования безопасности к станкам ленточнопильным вертикальным для продольной распиловки древесины
52.	Требования безопасности к станкам круглопильным для продольной распиловки древесины
53.	Требования безопасности к станкам круглопильным для поперечной распиловки древесины
54.	Требования безопасности к станкам строгальным для обработки дерева
55.	Требования безопасности к станкам фрезерным для обработки дерева
56.	Требования безопасности к станкам токарным для обработки дерева
57.	Требования безопасности к станкам шлифовальным для обработки дерева
58.	Требования безопасности к станкам сверлильным и долбежным для обработки дерева
59.	Требования безопасности к станкам шипорезным для обработки дерева
60.	Требования безопасности к промышленным роботам, роботизированным технологическим комплексам и гибким производственным системам

### 7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
6	Зачет (по накопительному рейтингу)	«зачтено»	55 -100 баллов
		«не зачтено»	0-54 баллов

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 8.1. Обязательная литература

<b>№ п/п</b>	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие (заголовок)</b>	<b>Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)</b>	<b>Год издания</b>	<b>Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС</b>
1	Пачурин Г.В. и др.	Безопасность и экологичность в машиностроительном производстве	учебное пособие	2022	ЭБС " Znanium.com "
2	Борцова С.С. и др.	Безопасность технологических процессов и производств	учебное пособие	2020	ЭБС " Znanium.com "
3	Берновский Ю.Н.	Безопасность продукции	учебное пособие	2020	ЭБС " Znanium.com "

### 8.2. Дополнительная литература

<b>№ п/п</b>	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие (заголовок)</b>	<b>Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)</b>	<b>Год издания</b>	<b>Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС</b>
1	Э. М. Люманов	Безопасность технологических процессов и оборудования	учебное пособие	2019	ЭБС "Лань
2	-	ПОТ РО-14000-002-98. Положение. Обеспечение безопасности производственного оборудования	положение	2018	ЭБС «IPRbooks»

### 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/> - Гарант
- 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/>
- Сайт журнала «Безопасность жизнедеятельности» [Электронный ресурс]: ежемесячный научно-технический и производственный журнал — Электрон. журн. — Режим доступа к журн.: <http://novtex.ru/jorn.htm>
- 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	Стол-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	Стол, 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	"Лаборатория ""Техносферная безопасность"". 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-410	Стол-ы ученические двухместные , стол преподавательский, стул преподавательский., стулья ученические, доска аудиторная (меловая), шкаф , стенд для размещения документов по охране труда, пожарной безопасности, стенд «Низковольтная защитная аппаратура», шкаф распределительный, стойка с изолирующими штангами (6 штанг), стенд испытательный (щитовая), огнетушитель, стенд «Электросхемы», стенд проверки электроинструментов СПЭИ-1, стенд «Виды ламп», стенд «Защитные средства и приспособления», установка



№ 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
		лабораторная «Модель электродвигателя», стенд «Низковольтная защитная аппаратура»
5	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-413	Столы ученические двухместные, стол преподавательский, стул преподавательский, стулья ученические, доска аудиторная, кафедра напольная, проектор