

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

Б1.В.ДВ.03.04  
(индекс дисциплины)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Охрана труда, промышленная безопасность и охрана окружающей среды в  
машиностроительном комплексе  
*(наименование дисциплины)*

по направлению подготовки  
20.03.01 Техносферная безопасность

направленность (профиль)  
Безопасность технологических процессов и производств

Форма обучения: очная

Год набора: 2022

Общая трудоемкость: 4 ЗЕ

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	7	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	119,75	119,75
Контроль		
<b>Итого</b>	144	144

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 «31» августа 2026 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 бакалавров техносферной безопасности представление об охране труда, промышленной безопасности и охране окружающей среды в машиностроительном комплексе.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

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

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

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-3 - Способен планировать, разрабатывать и совершенствовать систему управления охраной труда	ПК-3.3 - Умеет разрабатывать мероприятия по обеспечению охраны труда, промышленной и экологической безопасности в организациях	Знать: нормативно – техническую документацию и методы по планированию, разработке и совершенствованию системы управления охраной труда
		Уметь: разрабатывать и внедрять в организации мероприятия по планированию, разработке и совершенствованию системы управления охраной труда
		Владеть: основными методами разработки, внедрения и совершенствования в организации системы управления охраной труда

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебно й работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль 1-4	Лек	<p>Лекция 1. Законодательство по охране труда. Нормативно-правовая документация по охране труда в организациях машиностроительного комплекса.</p> <p>Лекция 2. Система управления охраной труда в организациях машиностроительного комплекса.</p> <p>Лекция 3. Охрана труда на объектах машиностроения.</p> <p>Лекция 4. Надзор и контроль за соблюдением требований охраны труда в организациях машиностроительного комплекса.</p> <p>Лекция 5. Законодательство по промышленной безопасности. Нормативно-правовая документация по промышленной безопасности в организациях машиностроительного комплекса.</p> <p>Лекция 6. Система управления промышленной безопасностью в организациях машиностроительного комплекса.</p>	7	8	-	-	Коллоквиум

Модуль (раздел)	Вид учебно й работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		<p>Лекция 7. Законодательство по экологической безопасности. Нормативно-правовая документация по экологической безопасности в организациях машиностроительного комплекса.</p> <p>Лекция 8. Система управления экологической безопасностью в организации в организациях машиностроительного комплекса.</p>					

Модуль (раздел)	Вид учебно й работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Пр	<p>Практическое занятие 1. Идентификация опасных и вредных производственных факторов, профессиональных опасностей в машиностроительном комплексе.</p> <p>Практическое занятие 2 Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты в организациях машиностроительного комплекса.</p> <p>Практическое занятие 3 Обучение требованиям охраны труда работников организаций.</p> <p>Практическое занятие 4 Проведение периодических медосмотров производственного персонала в организациях.</p> <p>Практическое занятие 5 Организация системы управления промышленной безопасностью на объектах машиностроительного комплекса.</p>	7	16	-	-	Отчет по практической работе

Модуль (раздел)	Вид учебно й работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Практическое занятие 6 Обеспечение промышленной безопасности при эксплуатации ОПО на объектах машиностроительного комплекса. Практическое занятие 7 Организация охраны окружающей среды на объектах машиностроительного комплекса. Практическое занятие 8 Подготовка отчетной документации по производственному экологическому контролю.					
	Ср	Самостоятельное изучение материала, не вошедшего в курс лекций	7	119,75	-	-	Коллоквиум
	ПА	Промежуточная аттестация	7	0,25	-	-	-
<b>Итого:</b>				<b>144</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.
Формы и методы обучения		
<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. Рекомендуется 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
7	ПК-3	Практическое задание №1- 8 Тестовые задания №1-500 Вопросы к зачету №1-60

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

#### 7.2.1. Практическое задание

Практическое занятие 1. Идентификация опасных и вредных производственных факторов, профессиональных опасностей в машиностроительном комплексе.

Практическое занятие 2. Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты в организациях машиностроительного комплекса.

Практическое занятие 3. Обучение требованиям охраны труда работников организаций.

Практическое занятие 4. Проведение периодических медосмотров производственного персонала в организациях.

Практическое занятие 5. Организация системы управления промышленной безопасностью на объектах машиностроительного комплекса.

Практическое занятие 6. Обеспечение промышленной безопасности при эксплуатации ОПО на объектах машиностроительного комплекса.

Практическое занятие 7. Организация охраны окружающей среды на объектах машиностроительного комплекса.

Практическое занятие 8. Подготовка отчетной документации по производственному экологическому контролю.

#### Типовой пример задания

Таблица 1.1 - Варианты заданий

Первая буква фамилии	№ варианта	Характеристика работ	Виды профессий
А	1	Ведение с пульта управления процесса лазерной сварки, прошивки отверстий, резки, термообработки, гравирования и другой обработки простых и средней сложности деталей из различных материалов разной толщины, подвергающихся испытаниям на вакуумную плотность, на установках различного типа, в том числе с программным управлением. Контурная	Оператор лазерных установок 5-й разряд

		обрезка по разметке объемных изделий средней сложности после формообразования. Выбор режимов обработки и наладки блоков установки на выбранный режим. Регулирование измерительных приборов. Контроль и регулирование параметров технологических операций: наблюдение за прохождением команд на пульте, контроль импульсов срабатывания и напряжения конденсаторов; контроль соответствия, напряжения конденсаторов выходной энергии лазерного импульса. Участие в ремонте установки	
<b>Б</b>	<b>2</b>	Покрытие поверхностей резервуаров, отстойников, цистерн, другого оборудования, изделий и деталей эпоксидными и другими смолами, лаками, пенопластом и другими материалами. Заливка в горячие трубы и детали эпоксидного или другого компаунда при вращении труб и деталей. Проверка качества полимеризации защитного покрытия труб и деталей. Приготовление компаундов на основе смол с добавлением различных отвердителей и других компаундов. Определение степени готовности компаундов.	Антикоррозийщик 4-й разряд
<b>В</b>	<b>3</b>	Наладка различных автоматических и полуавтоматических установок для дуговой и контактной сварки, многоточечных сварочных машин и сварочного оборудования, установленного в автоматических линиях, многоэлектродных автоматов для шлаковой сварки и газоплазменной обработки, автоматов для сварки в защитном газе с программным управлением и газорезательных машин. Наладка машин с механическими и электрическими приводами, электронных с фотокопировальными следящими системами, с программным управлением. Наладка лазерных установок. Проверка и устранение неисправностей электрических схем и систем управления, а также кинематических цепей сварочных машин и установок. Наладка и регулирование манипуляторов (роботов) с программным управлением. Установление и регулирование режимов сварки и резки. Определение нарушения режимов по внешнему виду швов и обрабатываемых	Наладчик сварочного и газоплазморе- зательного оборудования 6-й разряд

		поверхностей. Инструктаж электросварщиков, газосварщиков и газорезчиков, работающих на обслуживаемых машинах.	
<b>Г</b>	<b>4</b>	Сварка на контактных и точечных машинах сложных изделий, узлов, конструкций, трубопроводов и емкостей из различных сталей, цветных металлов, сплавов и неметаллических материалов. Сварка трением замков к трубам.	Сварщик на машинах контактной (прессовой) сварки 5-й разряд
<b>Д</b>	<b>5</b>	Горячая клепка с применением различного оборудования стальных сложных строительных конструкций с прочноплотными швами с подвесных площадок, подмостей и люлек. Клепка уникальных металлоконструкций по сложным сборочным чертежам. Проверка герметичности швов.	Клепальщик 6-й разряд
<b>Е, Ё</b>	<b>6</b>	Ведение процесса отрезки, вырубки и штамповки сложных деталей, изделий из металла различного профиля на автоматических, полуавтоматических линиях и прессах-автоматах, в т.ч. с программным управлением, с пульта управления. Установка и снятие штампов сложных деталей и смена инструмента. Замена при необходимости элементов транспортного устройства в процессе работы. Обеспечение бесперебойной работы линии, прессов-автоматов. Подналадка обслуживаемого оборудования в процессе работы. Участие в текущем ремонте обслуживаемого оборудования, резка заготовок, деталей и слитков из цветных металлов и их сплавов на автоматических и полуавтоматических линиях, в т.ч. с программным управлением.	Оператор автоматических и полуавтоматических линий холодноштамповочного оборудования 4-й разряд
<b>Ж</b>	<b>7</b>	Прямолинейная и криволинейная отрезка сложных деталей и заготовок из листового металла толщиной свыше 16 мм на прессах, пресс-ножницах и гильотинных ножницах по упору, шаблону или чертежу. Отрезка крупных профилей металла толщиной свыше 100 мм в горячем и холодном состоянии на прессах и пресс-ножницах различных конструкций. Отрезка полос и рулонов из высоколегированных сталей и драгоценных металлов и их сплавов на дисковых ножницах различных профилей. Обрезка кромок листового металла криволинейного очертания. Разметка	Резчик металла на ножницах и прессах 4-й разряд

		деталей по чертежам с применением линеек, угольников, циркулей, шаблонов, лекал и необходимого контрольно-измерительного инструмента.	
<b>З</b>	<b>8</b>	Отрезка и резка на отрезных, токарно-револьверных и горизонтально-фрезерных станках, ножовках и пилах разных типов заготовок деталей из сортового металла различного профиля и сечения толщиной или диаметром свыше 200 мм и из высоколегированных, быстрорежущих, коррозионностойких, жароупорных сталей и сталей аустенитного класса, цветных, тугоплавких металлов и сплавов толщиной или диаметром свыше 100 мм из материала различного профиля, пакетом или поштучно, а также рулонных материалов из пластмасс. Правка и резка металла на правильно-обрезных станках. Наладка станков. Разметка по чертежам сложных деталей из профильного металла.	Резчик на пилах, ножовках и станках 3-й разряд
<b>И, Й</b>	<b>9</b>	Холодная штамповка крупных и сложных деталей и изделий на эксцентриковых, фрикционных и кривошипных прессах одинарного и двойного действия усилием свыше 10 МН (1000 тс) с применением сложных вытяжных, формовочных, просечных, компаундных и комбинированных штампов, производящих одновременную вырубку и формовку. Холодная штамповка деталей сложной конфигурации из драгоценных металлов и их сплавов на многопозиционных штампах.	Штамповщик 5-й разряд
<b>К</b>	<b>10</b>	Штамповка крупногабаритных деталей длиной до 2500 мм из высокопрочных листовых материалов и сплавов. Штамповка, вытяжка и калибровка деталей средней сложности. Штамповка деталей с глубокими выштамповками различного периметра, пробивка и отбортовка отверстий в листовом материале, в том числе из алюминиевых и титановых сплавов, сталей и др., толщиной от 4 до 10 мм с обеспечением высокой точности их изготовления. Расчет и подготовка заряда и производство взрыва.	Штамповщик методом взрыва 5-й разряд
<b>Л</b>	<b>11</b>	Штамповка, калибровка, вытяжка, гибка и правка сложных, а также опытных деталей на падающих молотах в холодном и нагретом состоянии. Соблюдение температуры нагрева с учетом марок и толщин штампуемых материалов.	Штамповщик на падающих молотах 5-й разряд

		Штамповка деталей из титановых сплавов с применением радиационного нагрева.	
<b>М</b>	<b>12</b>	<p>Ковка сложных деталей и заготовок из высоколегированных и жаропрочных сталей определенного сортамента на молотах с массой падающих частей до 3 т и прессах усилием до 15 МН (1500 тс). Ковка деталей различных профилей и размеров из слитков на молотах с массой падающих частей до 8 т и прессах усилием до 30 МН (3000 тс). Ковка простых и средней сложности деталей и заготовок из сплавов цветных металлов, из сталей различных марок, в том числе высоколегированных и жаропрочных, на молотах с массой падающих частей свыше 3 т и прессах усилием 15 МН (1500 тс). Ковка сложных деталей и заготовок из сталей различных марок (кроме высоколегированных и жаропрочных) и сплавов цветных металлов на молотах с массой падающих частей свыше 1,5 т и прессах усилием от 8 до 15 МН (от 800 до 1500 тс). Ковка деталей при минимальном числе нагревов с соблюдением установленных припусков и допусков. Выполнение работ по протяжке, раскатке, отрубке сложных деталей и заготовок на указанных выше молотах и прессах. Ковка баллонов разной емкости из сталей различных марок.</p>	Кузнец на молотах и прессах 5-й разряд
<b>Н</b>	<b>13</b>	Ручная ковка, гибка, правка и сварка сложных деталей по чертежам и образцам с чистовой отделкой поверхностей. Гибка, правка и отбортовка крупных изделий из листового металла толщиной свыше 12 мм.	Кузнец ручной ковки 5-й разряд
<b>О</b>	<b>14</b>	<p>Горячая штамповка сложных деталей на молотах с массой падающих частей свыше 1,5 до 3 т и на механических ковочных прессах усилием свыше 8 до 15 МН (свыше 800 до 1500 тс). Горячая штамповка - высадка сложных деталей на горизонтально-ковочных машинах усилием свыше 2 до 12 МН (свыше 200 до 1200 тс). Горячая штамповка простых и средней сложности деталей на молотах с массой падающих частей 3 т и на механических ковочных прессах усилием свыше 15 МН (1500 тс). Горячая штамповка - высадка простых и средней сложности деталей на горизонтально-ковочных машинах усилием свыше 12 МН (1200 тс). Гибка деталей и заготовок на</p>	Кузнец-штамповщик 5-й разряд

		горизонтально-гибочных прессах (бульдозерах) усилием свыше 3 МН (300 тс). Горячая штамповка сложных деталей на фрикционных и кривошипных прессах усилием свыше 3 МН (300 тс). Правка на молотах с массой падающих частей свыше 8 т и на механических ковочных прессах усилием свыше 50 МН (5000 тс). Горячая штамповка сложных деталей и изделий на полуавтоматических и автоматических линиях.	
<b>П</b>	<b>15</b>	Нагрев в камерных, методических, полуметодических печах, а также в печах периодического действия с вращающимся и выдвижным подом слитков массой свыше 100 т. Нагрев заготовок и слитков из высоколегированных жаропрочных сталей, цветных металлов и их сплавов для изготовления дорогостоящих деталей. Ведение процесса нагрева в соответствии с установленным температурным режимом нагрева сталей различных марок, цветных металлов и их сплавов. Нагрев в нагревательных печах всех систем с площадью пода свыше 8 кв.м заготовок из всех марок сталей в кузнечно-прессовых цехах массового производства.	Нагревальщик (сварщик) металла 5-й разряд
<b>Р</b>	<b>16</b>	Химико-термическая и термическая обработка сложных изделий, режущих и измерительных инструментов, а также сложных штампов, протяжек и приспособлений, изготовленных из легированных, высоколегированных и особого назначения сталей и цветных сплавов в печах, агрегатах и безмуфельных установках всевозможных конструкций в различной охлаждающей среде по установленному технологическим процессом режиму. Специальная термическая обработка экспериментальных сталей и сплавов. Термическая обработка сложных деталей в закалочных процессах, в специальных штампах. Вакуумно-термическая обработка сложных деталей. Термическая обработка сложных деталей и инструментов в цианистых, свинцовых, селитровых, соляных, хлорбариевых и щелочных ваннах различных конструкций.	Термист 5-й разряд
<b>С</b>	<b>17</b>	Обработка на долбежных станках сложных деталей по 7-10 квалитетам, требующих комбинированного крепления и выверки в нескольких плоскостях согласно	Долбежник 4-й разряд

		детальным чертежам по образцу или по месту.	
<b>Т</b>	<b>18</b>	Заточка и доводка на заточных станках различных типов сложного и экспериментального режущего инструмента по 1-8 квалитетам, имеющего большое число затачиваемых поверхностей сложной конфигурации, требующего нескольких перестановок и точной выверки. Заточка и доводка алмазного инструмента и инструмента из дорогостоящих высокотвердых сплавов. Наладка заточных станков с выполнением необходимых расчетов.	Заточник 5-й разряд
<b>У</b>	<b>19</b>	Нарезание зубьев различного профиля и шага по 7 степени точности на сложных деталях на зуборезных станках различных типов и моделей. Наладка станка с выполнением соответствующих расчетов. Установка деталей и инструмента с комбинированным креплением и точной выверкой по индикатору и другим измерительным приборам.	Зуборезчик 5-й разряд
<b>Ф</b>	<b>20</b>	Шлифование зубьев по 5-6 степени точности различного профиля и модуля, зубчатых колес, ассиметричного профиля, эвольвентных с угловой коррекцией, шестерен с винтовым зубом с коррекцией и получением переходной кривой, зубчатых пар с получением минимального бокового зазора и максимальной площади контактирования зубьев.	Зубошлифовщик 5-й разряд
<b>Х</b>	<b>21</b>	Контроль и приемка сложных деталей, изделий после механической и слесарной обработки, а также узлов, механизмов, комплектов и конструкций в целом после окончательной сборки с выполнением всех предусмотренных техническими условиями испытаний с проверкой точности изготовления и сборки с применением всевозможных специальных и универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов. Контроль сложного и специального режущего инструмента. Проверка станков на точность обработки без нагрузки и под нагрузкой. Проверка на специальных стендах соответствия характеристик собираемых объектов паспортным данным. Определение соответствия государственному стандарту материалов, поступающих на обработку, по результатам анализов и испытаний в	Контролер станочных и слесарных работ 5-й разряд



		лабораториях. Установление порядка приемки и проверки собранных узлов и конструкций.	
<b>Ц</b>	<b>22</b>	Наладка многосторонних, многопозиционных, многосуппортных, многошпиндельных агрегатных станков с произвольным или связанным для каждого суппорта циклом подач для обработки сложных и крупных деталей. Наладка вакуумных насосов и насосов прокачки. Выполнение сложных расчетов, связанных с наладкой обслуживаемых станков. Наладка станков, контрольных автоматов и транспортных устройств автоматической линии на полный цикл обработки (сверление, фрезерование, точение и т.д.) сложных и крупногабаритных деталей (блоки цилиндров двигателей, корпуса, картеры, коробки передач) с большим числом переходов и операций. Обеспечение бесперебойной работы автоматической линии. Подналадка и регулирование оборудования и механизмов автоматической линии в процессе работы. Наладка и регулировка манипуляторов (роботов) с программным управлением.	Наладчик автоматических линий и агрегатных станков 6-й разряд
<b>Ч</b>	<b>23</b>	Обработка сложных деталей с числом переходов свыше 6 на многошпиндельных автоматах с одновременным обслуживанием и подналадкой их, а также на одношпиндельных автоматах с самостоятельной наладкой их при обработке деталей по 6-7 квалитетам или параметру шероховатости Ra 5-2,5 без нарезания резьбы.	Оператор металлорежущих станков-автоматов 4-й разряд
<b>Ш</b>	<b>24</b>	Ультразвуковая обработка круглых, фасонных, многогранных и ступенчатых отверстий, наружных и внутренних сложных криволинейных поверхностей деталей по 6-7 квалитетам на станках различных типов. Сверление координированных отверстий на большую глубину с двух сторон до совпадения при вращении изделий или инструмента с применением откоса или прокачки абразивных суспензий. Наладка станков и установок различных типов. Ультразвуковая очистка сложных деталей с труднодоступными для очистки местами, требующих применения и изготовления специальных приспособлений, и шлифовка углублений. Сверление рабочего и	Оператор ультразвуковых установок 5-й разряд

		обратного конусов, калибрующей зоны и выходной распушки волок из алмазов и сверхтвердых материалов всех типов.	
<b>Щ</b>	<b>25</b>	Полирование по параметру шероховатости Ra 0,08-0,04 внутренних и наружных цилиндрических, конических, сферических и тороидальных поверхностей с обеспечением предельных отклонений формы и взаимного расположения точных, сложных деталей подшипников по специальным техническим условиям на полировальных станках и вручную с применением универсальных и специальных приспособлений. Наладка полировальных станков.	Полировщик 5-й разряд
<b>Ы, Э</b>	<b>26</b>	Обработка деталей на токарных и фрезерных станках сложных, экспериментальных и дорогостоящих деталей и инструмента по 6-7 квалитетам и на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости по 1-5 квалитетам. Нарезание многозаходных резьб сложного профиля любого модуля и шага. Фрезерование сложных крупногабаритных деталей, узлов, тонкостенных длинных деталей, подверженных короблению и деформации, на уникальных фрезерных станках. Шлифование и доводка наружных и внутренних сопрягаемых поверхностей сложной конфигурации с труднодоступными для обработки и измерений местами, требующих нескольких перестановок и точной выверки с применением оптических приборов.	Станочник широкого профиля 6-й разряд
<b>Ю</b>	<b>27</b>	Токарная обработка и доводка на универсальных токарных станках сложных экспериментальных и дорогостоящих деталей и инструмента по 1-5 квалитетам с большим числом переходов и установок, с труднодоступными для обработки и измерений местами, требующих при установке комбинированного крепления и высокоточной выверки в различных плоскостях. Доводка и полирование по 5 квалитету сложного специального инструмента различной конфигурации с несколькими сопрягающимися поверхностями. Нарезание многозаходных резьб сложного профиля любого модуля и шага. Окончательное нарезание профиля червяков по 6-7 степеням точности.	Токарь 6-й разряд

		Токарная обработка сложных крупногабаритных деталей, узлов и тонкостенных длинных деталей, подверженных деформации, на универсальных и уникальных токарных станках. Токарная обработка новых и переточка выработанных прокатных валков с калибровкой сложных профилей, в том числе выполнение указанных работ по обработке деталей и инструмента из труднообрабатываемых, высоколегированных жаропрочных материалов методом совмещенной плазменно-механической обработки.	
<b>Я</b>	<b>28</b>	Шлифование и доводка без копира и по копиру сложных экспериментальных и дорогостоящих деталей и инструментов по 1-5 квалитетам и зуборезного инструмента по 4-5 степеням точности, имеющих большое число шлифуемых наружных и внутренних сопрягаемых поверхностей сложной конфигурации, с труднодоступными для обработки и измерения местами, требующими нескольких перестановок и точной выверки, с применением оптических приборов. Наладка станков с выполнением необходимых расчетов.	Шлифовщик 6-й разряд

## Бланк выполнения задания №1

Вариант № (указать)

Таблица 1.2 - Идентификация ОВПФ на рабочем месте

Наименование рабочего места/профессия <sup>1</sup>	Группа опасных и вредных производственных факторов	Идентифицированные опасные и вредные производственные факторы <sup>2</sup>
	Факторы, обладающих свойствами физического воздействия	
	Факторы, обладающих свойствами химического воздействия	
	Факторы, обладающих свойствами биологического воздействия	
	Факторы, обладающих свойствами психофизиологического воздействия	

<sup>1</sup>Составить таблицу для заданной по варианту профессии

<sup>2</sup>Для каждого рабочего места может действовать несколько факторов, идентифицировать каждый из них по ГОСТ 12.0.003-2015

Таблица 1.3 – Идентификация профессиональных опасностей

<b>Профессия исполнителя</b>	<b>Виды и содержание выполняемых работ<sup>1</sup></b>	<b>Опасность<sup>2</sup></b>	<b>ID<sup>2</sup></b>	<b>Опасное событие<sup>2</sup></b>

<sup>1</sup> Использовать данные из варианта

<sup>2</sup> См. Приложение № 1 к Примерному положению о системе управления охраной труда, утвержденному приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 октября 2021 г. № 776н

### Темы письменных работ

№ п/п	Темы
1	Идентифицированные опасные и вредные производственные физические факторы.
2	Оформление документов для предварительных и периодических медицинских осмотров.
3	Организация работы по промышленной безопасности.
4	Вещества, представляющие опасность для окружающей среды.
5	Классификация опасных производственных объектов по видам опасных веществ

#### 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 объекты подлежат экспертизе промышленной безопасности?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) документация на консервацию, ликвидацию опасного производственного объекта
- 2) здания и сооружения промышленного предприятия
- 3) технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте
- 4) декларация промышленной безопасности

#### 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 7

№ п/п	Вопросы к зачету
1.	Основные законодательные и иные нормативные правовые акты по охране труда
2.	Постановления Правительства РФ, Минтруда России по охране труда
3.	Система управления охраной труда. Обучение по охране труда
4.	Профессиональные риски в системе управления охраной труда
5.	Организация работы по охране труда. Специальная оценка условий труда
6.	Обязательные медицинские осмотры. Профессиональные заболевания.
7.	Обеспечение средствами индивидуальной защиты, молоком и лечебно-профилактическим питанием, смывающими и (или) обезвреживающими средствами.
8.	Расследование несчастных случаев на производстве
9.	Общие требования к системе управления охраной труда
10.	Структура системы стандартов безопасности труда и обозначение стандартов.
11.	Основные законодательные и иные нормативные правовые акты по охране труда
12.	Основные принципы и подходы к разработке системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья (ОЗБТ)
13.	Процессы менеджмента ОЗБТ
14.	Процессы измерения, анализа и улучшения ОЗБТ
15.	Разработка политики в области ОЗБТ
16.	Планирование и управление деятельностью системы менеджмента ОЗБТ
17.	Устранение опасностей и снижение рисков в области ОЗБТ
18.	Анализ контекста организации в системе ОЗБТ
19.	Планирование системы менеджмента ОЗБТ
20.	Разработка оценки показателей деятельности системы менеджмента ОЗБТ
21.	Анализ функционирования системы менеджмента ОЗБТ
22.	Основные законодательные и иные нормативные правовые акты по промышленной безопасности (ПБ)
23.	Постановления Правительства РФ, Приказы и постановления Федеральных служб и Министерств России по ПБ
24.	Система управления промышленной безопасности
25.	Организация работы по промышленной безопасности
26.	Основные положения системы управления промышленной безопасности
27.	Обучение по промышленной безопасности
28.	Разработка политики в области промышленной безопасности
29.	Основные положения о производственном контроле за соблюдением требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах
30.	Разработка целей и обязательств по снижению риска аварий на опасных производственных объектах
31.	Какие производственные объекты относятся к категории опасных производственных объектов (ОПО)
32.	Опасные вещества в классификации опасных производственных объектов

	по наименованию
33.	Классификация опасных производственных объектов по видам опасных веществ
34.	Основные законодательные и иные нормативные правовые акты по охране окружающей среды
35.	Постановления Правительства РФ, Приказы и постановления Федеральных служб и Министерств России по охране окружающей среды
36.	Система управления охраной окружающей среды
37.	Организация работы по охране окружающей среды
38.	Обучение по охране окружающей среды
39.	Основные принципы и подходы к разработке системы экологического менеджмента (СЭМ)
40.	Планирование и управление деятельностью системы менеджмента СЭМ
41.	Устранение опасностей и снижение рисков в области СЭМ
42.	Анализ контекста организации в области СЭМ
43.	Планирование системы экологического менеджмента
44.	Разработка оценки показателей деятельности СЭМ
45.	Анализ функционирования системы экологического менеджмента
46.	Идентифицированные опасные и вредные производственные физические факторы
47.	Идентифицированные опасные и вредные производственные химические факторы
48.	Идентифицированные опасные и вредные производственные биологические факторы
49.	Нормативная база по организации выдачи СИЗ работникам.
50.	Организация работы по обеспечению работников средствами индивидуальной защиты в организациях машиностроительного комплекса
51.	Перечень профессий, дающих право на бесплатное получение молока, в связи с занятостью на работах с вредными условиями труда.
52.	Определение необходимости обеспечения работников лечебно-профилактическим питанием
53.	Нормативные документы по разработке инструкций по ОТ
54.	Постановка на учет и выдачи инструкций по охране труда в организации
55.	Локальные нормативные акты по проведению медосмотров производственного персонала в организациях машиностроительного комплекса
56.	Оформление документов для предварительных и периодических медицинских осмотров.
57.	Основные нормативные документы по проведению обучения по охране труда, промышленной и экологической безопасности.
58.	Процедура обучения по охране труда, промышленной и экологической безопасности.
59.	Основные положения системы управления промышленной безопасности
60.	Организация работы по промышленной безопасности



### 7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
		«зачтено»	55 -100 баллов
7	Зачет (по накопительному рейтингу)	«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	Графкина М.В.	Охрана труда	учебное пособие	2022	ЭБС " Znanium.com "
4	Никифоров Л.Л.	Промышленная экология	учебное пособие	2022	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	Данилина Н. Е.	Производственная безопасность	Учебно-методическое пособие	2017	Репозиторий ТГУ

### 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