

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
**«Тверской государственный технический университет»**  
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
\_\_\_\_\_ Э.Ю. Майкова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплина, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1  
«Безопасность технологических процессов и производств в машиностроении»

Направление подготовки академического бакалавра  
20.03.01 Техносферная безопасность

Профиль – Безопасность технологических процессов и производств  
Вид деятельности – экспертная, надзорная, инспекционно-аудиторская

Форма обучения – очная

Факультет природопользования и инженерной экологии  
Кафедра безопасности жизнедеятельности и экологии

Тверь 2021

Рабочая программа дисциплины соответствует ОХОП подготовки бакалавров в части требований к результатам обучения по дисциплине и учебному плану.

Разработчик программы: к.т.н., доцент

В.В. Лебедев

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры БЖЭ  
«\_\_» «\_\_\_\_\_» 20\_\_ г., протокол \_\_\_\_.

Заведующий кафедрой БЖЭ,  
к.т.н., доцент

В.В.Лебедев

Согласовано  
Начальник учебно-методического  
отдела УМУ

Д.А. Барчуков

Начальник отдела  
комплектования  
зональной научной библиотеки

О.Ф. Жмыхова

## **1. Цели и задачи дисциплины**

**Целью** изучения дисциплины «Безопасность технологических процессов и производств в машиностроении» является получение знаний о принципах, методах и средствах обеспечения безопасности труда на машиностроительных предприятиях. Приобретение совокупности знаний, умений и навыков для обеспечения производственной безопасности, риск-ориентированного мышления.

**Задачами** дисциплины являются:

приобретение знаний по изучению основ обеспечения безопасности производственных технологических процессов и отдельных видов оборудования в машиностроении;

овладение концепцией теории безопасности в системе «Человек-машина-среда» и приемами системного подхода к организации управления производственной безопасностью на государственном уровне и на предприятиях всех форм собственности;

формирование навыков по защите человека от вредных и опасных факторов и обеспечении безопасности человека в процессе трудовой деятельности;

формирование культуры безопасности, экологического сознания и риск-ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека;

формирование готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;

формирование способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения производственной безопасности.

## **2. Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина относится к формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Для изучения курса требуются знания физических, химических, информационных и социальных факторов, оказывающих влияние на условия жизни и здоровье человека и производственную безопасность.

Дисциплина помимо самостоятельного значения предполагает владение основами обеспечения безопасности производственных технологических процессов и отдельных видов оборудования в машиностроении, необходимыми при разработке раздела, посвященного безопасности технологических процессов в выпускной квалификационной работе.

## **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

### **3.1. Перечень компетенций, закреплённых за дисциплиной в ОХОП**

**ПК-5. Способен обеспечить контроль за состоянием условий труда на рабочих местах.**

ИПК-5.4. Идентифицировать опасные и вредные производственные факторы, потенциально воздействующие на работников в процессе трудовой деятельности, производить оценку риска их воздействия.

**Знать:** перечень опасностей, параметры источников опасностей рабочей среды и трудового процесса, необходимые для ранжирования негативных факторов и выработки защитных мер.

**Уметь:** осуществлять сбор и анализ документов и информации об условиях труда, разрабатывать программы производственного контроля.

**Иметь опыт практической подготовки:**

ПП1: подготовка плана мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков, обоснование объемов их финансирования.

**ПК-8. Способен осуществлять производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте.**

ИПК-8.1. Контроль своевременного проведения необходимых испытаний и технических освидетельствований технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах, ремонта и поверки контрольных средств измерений.

**Знать:** нормативные технические и методические документы в области диагностирования, освидетельствования, неразрушающего контроля и испытаний технических устройств.

**Уметь:** анализировать документацию, связанную с эксплуатацией технических устройств.

**Иметь опыт практической подготовки:**

ПП1: осмотр технических средств с целью оценки результатов их диагностирования, объемов повреждения или замены несущих элементов.

ИПК-8.2. Нормативные правовые акты в области проведения экспертизы промышленной безопасности.

**Знать:** нормативные правовые акты РФ в области промышленной безопасности, технического регулирования, охраны труда, промышленной, пожарной, электрической и экологической безопасности.

**Уметь:** определять условия безопасной эксплуатации конкретных технических устройств.

**Иметь опыт практической подготовки:**

ПП1: оформление заключения экспертизы технических устройств, содержащих сведения о возможности или невозможности безопасной эксплуатации технических устройств.

#### 4. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Зачетных единиц	Академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	3	108
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>		45
В том числе:		
Лекции		15
Практические занятия (ПЗ)		30
Лабораторные работы (ЛР)		не предусмотрен
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>		63
В том числе:		
Курсовой проект (КП)		не предусмотрен
Курсовая работа (КР)		не предусмотрена
Расчетно-графические работы		не предусмотрены
Реферат		не предусмотрены
Другие виды самостоятельной работы: подготовка доклада к практическим занятиям		43
Контроль текущий и промежуточный (балльно-рейтинговый, зачет)		20
<b>Практическая подготовка при реализации дисциплины (всего)</b>		15
В том числе:		
Практические занятия (ПЗ)		15
Лабораторные работы (ЛР)		не предусмотрены
Курсовая работа (КР)		не предусмотрена
Курсовой проект (КП)		не предусмотрен

#### 5. Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины построены по модульно-блочному принципу. Под модулем дисциплины понимается укрупненная логико-понятийная тема, характеризующаяся общностью использованного понятийно-терминологического аппарата.

##### 5.1. Структура дисциплины

Таблица 2. Модули дисциплины, трудоемкость в часах и виды учебной работы.

№	Наименование модуля	Труд-ть часы	Лекц ии	Практич. занятия	Лаб. практику м	Сам. работа
1	Техносфера и человек. Трудовая деятельность человека и обеспечение ее безопасности	1	2	-	-	6
2	Система управления охраной (безопасностью) труда в промышленности. Правовые, нормативно-технические и	24	3	12	-	14

	организационные основы охраны труда и промышленной безопасности					
3	Основы обеспечения безопасности персонала и технических систем. Защита работающих от опасных и вредных производственных факторов	26	4	10	-	15
4	Эргономическое обеспечение безопасности труда в машиностроении. Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности	11	2	4	-	8
5	Обеспечение устойчивости работы промышленного предприятия в чрезвычайных ситуациях	10	4	4	-	20
Всего на дисциплину		108	15	30	-	63

## 5.2. Содержание дисциплины.

### **МОДУЛЬ 1.«Трудовая деятельность человека и обеспечение ее безопасности»**

Понятие «безопасность». Место и роль безопасности в предметной области и профессиональной деятельности. Основные опасности и риски в выбранной области профессиональной деятельности. Трудовая деятельность человека и обеспечение ее безопасности. Принципы, методы и средства обеспечения безопасности деятельности.

### **МОДУЛЬ 2. «Система управления охраной (безопасностью) труда в промышленности. правовые, нормативно-технические и организационные основы охраны труда и промышленной безопасности»:**

Законодательные и нормативно-правовые акты, регулирующие вопросы производственной безопасности. Основные направления государственной политики в области охраны труда и производственной безопасности. Система государственного управления охраной труда и производственной безопасностью в современных условиях. Органы государственного надзора и контроля за охраной труда и производственной безопасностью. Обязанности работодателя и должностных лиц по обеспечению безопасных условий и охраны труда. Обязанности работников по соблюдению требований охраны труда и производственной безопасности.

### **МОДУЛЬ 3. «Основы обеспечения безопасности персонала и технических систем»:**

Общие требования безопасности к производственному оборудованию и производственным процессам. Средства снижения риска механической опасности от производственного оборудования.

Параметры, характеристики и источники основных вредных и опасных факторов производственной среды. Воздействие их на организм человека и их предельно-допустимые уровни. Типовые методы защиты от вредных и опасных факторов в сфере профессиональной деятельности. Требования и меры обеспечения безопасной эксплуатации подъемно-транспортных и грузоподъемных устройств. Обеспечение безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Электробезопасность на промышленном предприятии. Защита от статического электричества. Молниезащита зданий и сооружений. Средства и методы обеспечения взрывопожаробезопасности на предприятии. Защита работающих от вредных производственных факторов: оздоровление воздушной среды на производстве; организация производственного освещения; защита от шума, ультразвука, инфразвука и вибрации; защита от ионизирующих и лазерных излучений.

#### **МОДУЛЬ 4. «Эргономическое обеспечение безопасности труда в машиностроении. обеспечение комфортных условий жизнедеятельности»:**

Эргономические основы безопасности. Эргономика как наука о правильной организации человеческой деятельности. Соответствие трудовой деятельности способностям и возможностям человека – обязательное условие для обеспечения безопасности труда, здоровья работающих и высокой производительности их труда.

Эргономическое обеспечение условий труда в машиностроении. Вопросы (направления) эргономического обеспечения условий труда в инженерной психологии, эргономике, промышленной эстетике.

Режим труда и отдыха. Основные пути снижения утомления и монотонности труда. Основные пути повышения работоспособности, снижения утомления. Рациональная организация рабочего места, как одно из направлений эргономического обеспечения условий труда.

#### **МОДУЛЬ 5. «Обеспечение устойчивости работы промышленного предприятия в чрезвычайных ситуациях»:**

Понятие об устойчивости технических систем (промышленных объектов) в чрезвычайных ситуациях (ЧС), методы прогнозирования и оценки обстановки при чрезвычайных ситуациях. Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Принципы и способы повышения устойчивости функционирования объектов в чрезвычайных ситуациях.

Планирование мероприятий по обеспечению безопасности в ЧС на объектах машиностроительных производств. Защита производственного персонала: инженерная защита, средства индивидуальной защиты (СИЗ), оповещение, эвакуация, обучение. Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ при чрезвычайных ситуациях. Ликвидация последствий ЧС: оценка обстановки, выбор мер и способов проведения спасательных работ, защита персонала.

### **5.3. Лабораторный практикум**

Учебным планом лабораторный практикум не предусмотрен.

### 5.4. Практические занятия и (или) семинарские занятия

Таблица 3. Тематика практических занятий и их трудоемкость.

№ пп.	Модули. Цели семинара	Примерная тематика семинаров	Трудоемкость в часах
1	2	3	4
1.	<b>Модуль 2</b> <b>Цель:</b> овладение теоретическими основами системы управления охраной (безопасностью) труда в промышленности; формирование умения ориентироваться и применять действующие законодательные и нормативно-правовые акты по охране труда и промышленной безопасности	Система управления охраной (безопасностью) труда (СУОТ, СУБТ) на машиностроительном предприятии. Методика расчета коэффициента безопасности технологического процесса, производственного оборудования.	2
		Организация обучения по охране труда и проверке знаний требований охраны труда рабочих, руководителей и специалистов.	4
		Виды и содержание инструктажей работников по охране труда.	6
2.	<b>Модуль 3</b> <b>Цель:</b> овладение основами обеспечения безопасности персонала и технических систем и методами защиты работающих от опасных и вредных производственных факторов	Параметры, характеристики и источники вредных и опасных факторов при обработке металлов резанием, меры защиты от них	4
		Технические способы и средства коллективной и индивидуальной защиты от поражения электротоком, их виды, назначение и принцип действия.	4
		Обеспечение безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Защита от статического электричества. Молниезащита зданий и сооружений.	2
3.	<b>Модуль 4</b> <b>Цель:</b> знакомство с эргономическим обеспечением безопасности труда в машиностроении.	Работоспособность человека и проблемы утомления. Рациональный режим труда и отдыха в зависимости от показателя утомления. Рациональная организация рабочего места, как одно из направлений эргономического обеспечения условий труда	4
4	<b>Модуль 5</b> <b>Цель:</b> ознакомление с требованиями безопасности и обеспечением устойчивости работы промышленного предприятия в ЧС	Мероприятия по обеспечению безопасности и защите производственного персонала в ЧС на объектах машиностроительных производств.	4
		Итого:	30

### 5.5. Практикумы, тренинги, деловые и ролевые игры

Учебным планом практикумы, тренинги не предусмотрены.

## 6. Самостоятельная работа обучающихся и текущий контроль успеваемости

### 6.1. Цели самостоятельной работы



Формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

## **6.2. Организация и содержание самостоятельной работы**

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, в подготовке к практическим занятиям, текущему контролю успеваемости. В рамках дисциплины выполняется 9 практических работ. Выполнение всех практических работ обязательно. В случае невыполнения практических работ по уважительной причине студент должен выполнить пропущенные практические занятия в часы, отведенные на консультирование с преподавателем.

Оценивание в этом случае осуществляется путем устного опроса и проводится по содержанию и качеству выполненного реферата. При отрицательных результатах, по формам текущего контроля и (или) наличии пропусков, преподаватель проводит с обучающимся индивидуальную работу по ликвидации задолженности.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1. Основная литература по дисциплине**

1. Каракеян, В.И. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для вузов / В.И. Каракеян, И.М. Никулина; Каракеян В.И., Никулина И.М. - 3-е изд. - Москва : Юрайт, 2022. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст: электронный. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-05849-9. - URL: <https://urait.ru/bcode/488648>. - (ID=149644-0)

2. Занько, Н.Г. Безопасность жизнедеятельности: учебник для вузов по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности" для всех направлений подгот. и специальностей / Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак; под ред. О.Н. Русака. - 17-е изд.; стер. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2022. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ЭБС Лань. - Текст: электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-8114-0284-7. - URL: <https://e.lanbook.com/book/209837>. - (ID=108671-0)

3. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / составитель С. А. Масленникова. — Караваево: КГСХА, 2020. — 69 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171666> (дата обращения: 18.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. (ID=150924-0)

### **7.2. Дополнительная литература по дисциплине**

1. Волкова, А.А. Безопасность жизнедеятельности: учебник / А.А. Волкова, В.Г. Шишкунов, Г.В. Тягунов; под общей редакцией А.А. Волковой; Уральский государственный технический университет – УПИ. - Екатеринбург: Уральский государственный технический университет – УПИ, 2009. - CD. - Текст: электронный. - ISBN 978-5-321-01548-3: 150 p. - (ID=118661-1)

2. Пожарная безопасность: учеб. -лаб. практикум / Тверской гос. техн. ун-т; сост.: Б.С. Аксенов, Ю.В. Козловская, А.М. Пузырев, А.Б. Волков; под ред. Б.С. Аксенова. - Тверь ТвГТУ, 2015. - 103 с.: ил. - Текст: непосредственный. - ISBN 978-5-7995-0794-7: [б. ц.]. - (ID=110723-75)

3. Пожарная безопасность: учеб. -лаб. практикум / Тверской гос. техн. ун-т; сост.: Б.С. Аксенов, Ю.В. Козловская, А.М. Пузырев, А.Б. Волков; под ред. Б.С. Аксенова. - Тверь: ТвГТУ, 2015. - Сервер. - Текст: электронный. - ISBN 978-5-7995-0794-7: 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/110532>. - (ID=110532-1)

4. Практикум по техносферной безопасности: промышленная и экологическая безопасность; учеб. пособие: в составе учебно-методического комплекса. Ч. 1 / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. БЖЭ; сост.: Н.М. Пузырёв, Н.С. Любимова, Л.В. Козырева [и др.]; под общ. ред.: Н.М. Пузырева, Н.С. Любимовой. - Тверь: ТвГТУ, 2014. - 203 с.: ил. - (УМК-П). - Текст: непосредственный. - ISBN 978-5-7995-0713-8: [б. ц.]. - (ID=103341-114)

5. Практикум по техносферной безопасности: промышленная и экологическая безопасность: учеб. пособие: в составе учебно-методического комплекса. Ч. 1 / Тверской гос. техн. ун-т; сост.: Н.М. Пузырёв, Н.С. Любимова, Л.В. Козырева [и др.] ; под общ. ред.: Н.М. Пузырева, Н.С. Любимовой. - Тверь: ТвГТУ, 2014. - (УМК-П). - Сервер. - Текст: электронный. - ISBN 978-5-7995-0713-8: 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/103319>. - (ID=103319-1)

6. Специальная оценка условий труда: метод. пособие: в составе учебно-методического комплекса / Ин-т повышения квалификации профсоюзных кадров ; отв. за вып. И.З. Гимаев. - Уфа: Ин-т повышения квалификации проф. кадров, 2014. - (УМК-М). - Сервер. - Текст: электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/113907>. - (ID=113907-1)

### **7.3. Методические материалы**

1. Производственная санитария и гигиена труда: лаб. практикум / Б.С. Аксенов [и др.]; под ред.: Б.С. Аксенова, Н.М. Пузырева; Тверской гос. техн. ун-т. - Тверь: ТвГТУ, 2009. - 167 с.: ил. - Библиогр.: с. 163 - 164. - Текст: непосредственный. - ISBN 978-57995-0493-9: 104 p. 80 к. - (ID=79220-109)

2. Производственная санитария и гигиена труда: лаб. практикум / Б.С. Аксенов [и др.]; под ред.: Б.С. Аксенова, Н.М. Пузырева; Тверской гос. техн. ун-т. - Тверь: ТвГТУ, 2009. - Сервер. - Текст: электронный. - ISBN 978-57995-0493-9: 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/79872> . - (ID=79872-1)

3. Лабораторный практикум по безопасности жизнедеятельности: в составе учебно-методического комплекса / Б.С. Аксенов, С.А. Бережной, Е.А. Васильева; под ред. Б.С. Аксенова; Тверской гос. техн. ун-т, Каф. БЖЭ. - 5-е изд.; перераб. и доп. - Тверь : ТвГТУ, 2000. - 142 с.: ил. - (УМК-ЛР). - Текст: непосредственный. - ISBN 5-7995-0104-7: 48 p. - (ID=4602-82)

4. Лабораторный практикум по безопасности жизнедеятельности / Б.С. Аксенов [и др.]; под ред. Б.С. Аксенова; Тверской политехн. ин-т, Каф. БЖЭ. - 4-е изд ; доп. и перераб. - Тверь: ТвГТУ, 1993. - 140 с. - Текст: непосредственный. - ISBN 5-230-19328-X: 690 p. - (ID=23268-134)

5. Тестовые задания для студентов всех форм обучения по дисциплине базовой части Блока 1 "Безопасность жизнедеятельности". Направление подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность. Профиль - Безопасность технологических процессов и производств: в составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. БЖЭ; сост. С.И. Мисюля. - Тверь, 2016. - (УМК-В). - Сервер. - Текст: электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/118836> . - (ID=118836-1)

6. Протоколы отчетов по лабораторным работам по дисциплине базовой части Блока 1 "Безопасность жизнедеятельности". Направление подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность. Профиль - Безопасность технологических процессов и производств: в составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. БЖЭ; сост. С.И. Мисюля. - Тверь, 2016. - (УМК-ЛР). - Сервер. - Текст: электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/118838> . - (ID=118838-1)

7. Конспект лекций дисциплины базовой части Блока 1 "Безопасность жизнедеятельности". Направление подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность. Профиль - Безопасность технологических процессов и производств. Семестр 3 : в составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. БЖЭ; сост. С.И. Мисюля. - Тверь, 2016. - (УМК-Л). - Сервер. - Текст: электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/118834> . - (ID=118834-1)

8. Вопросы к экзамену для студентов всех форм обучения по дисциплине базовой части Блока 1 "Безопасность жизнедеятельности". Направление подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность. Профиль - Безопасность технологических процессов и производств. Семестр 3: в составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. БЖЭ; сост. С.И. Мисюля. - Тверь, 2016. - (УМК-В). - Сервер. - Текст: электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/118835> . - (ID=118835-1)

9. Безопасность жизнедеятельности. Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности" для студентов специальности 20.03.01 "Техносферная безопасность": в составе учебно-методического комплекса / сост. С.И. Мисюля; Тверской гос. техн. ун-т, Каф. БЖЭ. - Тверь, 2016. - (УМК-М). - Сервер. - Текст: электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/118837> . - (ID=118837-1)

#### 7.4. Программное обеспечение по дисциплине

Операционная система Microsoft Windows: лицензии № ICM-176609 и № ICM-176613 (Azure Dev Tools for Teaching).

Microsoft Office 2007 Russian Academic: OPEN No Level: лицензия № 41902814.

WPS Office: MPL 1.1/GPL 2.0/LGPL 2.1.

Libre Office: MPL 2.0.

LMS Moodle: GPL 3.0.

#### 7.5. Специализированные базы данных, справочные системы, электронно-библиотечные системы, профессиональные порталы в Интернет

ЭБС и лицензионные ресурсы ТвГТУ размещены:

1. Ресурсы: <https://lib.tstu.tver.ru/header/obr-res>
2. ЭКТвГТУ: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/Web>
3. ЭБС "Лань": <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС "Университетская библиотека онлайн": <https://www.biblioclub.ru/>
5. ЭБС «IPRBooks»: <https://www.iprbookshop.ru/>
6. Электронная образовательная платформа "Юрайт" (ЭБС «Юрайт»): <https://urait.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY: <https://elibrary.ru/>
8. Информационная система "ТЕХНОРМАТИВ". Конфигурация "МАКСИМУМ": сетевая версия (годовое обновление): [нормативно-технические, нормативно-правовые и руководящие документы (ГОСТы, РД, СНИПы и др.). Диск 1, 2, 3, 4. - М.: Технорматив, 2014. - (Документация для профессионалов). - CD. - Текст: электронный. - 119600 р. – (105501-1)
9. База данных учебно-методических комплексов: <https://lib.tstu.tver.ru/header/umk.html>

**УМК размещен:** <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/118806>

#### 8. Материально-техническое обеспечение

При изучении дисциплины используется оборудование учебных кабинетов ХТ-211, ХТ-109 (для проведения лекционного курса и практических занятий): посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; проекционное оборудование. Для проведения практических занятий используются лаборатории с персональными компьютерами (наличие локальной вычислительной сети необязательно). На каждом компьютере должна быть установлена операционная система «**Windows XP Professional**» не ниже. Используемое программное обеспечение: пакет офисных программ MS Office 2003 и выше.

## **9. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

### **9.1. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации в форме экзамена**

Учебным планом промежуточная аттестация в форме экзамена не предусмотрена.

### **9.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме зачета**

1. Шкала оценивания промежуточной аттестации – «зачтено», «не зачтено».

2. Вид промежуточной аттестации в форме зачета.

Промежуточная аттестация в форме зачета устанавливается преподавателем по результатам текущего контроля знаний и умений, обучающегося без дополнительных контрольных испытаний.

При промежуточной аттестации без выполнения дополнительного итогового контрольного испытания студенту в обязательном порядке описываются критерии проставления зачёта:

«зачтено» - выставляется обучающемуся при условии выполнения им всех контрольных мероприятий, посещения лекций и практических занятий в объеме, соответствующем не менее чем 80% от количества часов, отведенного на контактную работу с преподавателем.

3. Для дополнительного итогового контрольного испытания студенту в обязательном порядке предоставляется:

база заданий, предназначенных для предъявления обучающемуся на дополнительном итоговом контрольном испытании (типовой образец задания приведен в Приложении);

методические материалы, определяющие процедуру проведения дополнительного итогового испытания и проставления зачёта.

Задание выполняется письменно.

Перечень вопросов дополнительного итогового контрольного испытания:

1. Принципы, методы и средства обеспечения безопасности деятельности.

2. Надежность человека как звена сложной технической системы.

3. Антрометрические характеристики человека.

4. Производственная среда и условия труда.

5. Производственная вентиляция.

6. Требования к производственному освещению.

7. Защита от опасности поражения электрическим током.

8. Влияние электромагнитных излучений.

9. Организация безопасности производства работ с повышенной опасностью и работ, на проведение которых требуется наряд-допуск.

10. Влияние звуковых волн.

11. Опасность автоматизированных процессов.

12. Понятия риска.

Преподаватель имеет право после проверки письменных ответов на вопросы дополнительного итогового контрольного испытания задавать студенту в устной форме уточняющие вопросы в рамках содержания экзаменационного

билета, выданного студенту.

Иные нормы, регламентирующие процедуру проведения экзамена, представлены в Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Число заданий для дополнительного итогового контрольного испытания - 10.

Число вопросов – 3 (2 вопроса для категории «знать» и 1 вопрос для категории «уметь»). Продолжительность – 60 минут.

4. Критерии выполнения контрольного испытания и условия проставления зачёта:

для категории «знать» (бинарный критерий):

ниже базового - 0 балл;

базовый уровень – 1 балла;

критерии оценки и ее значение для категории «уметь» (бинарный критерий):

отсутствие умения – 0 балл;

наличие умения – 1 балла.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

5. При промежуточной аттестации без выполнения дополнительного итогового контрольного испытания студенту в обязательном порядке описываются критерии проставления зачёта:

### **9.3. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации в форме курсового проекта или курсовой работы**

Учебным планом курсовая работа и курсовой проект по дисциплине не предусмотрены.

### **10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

Студенты перед началом изучения дисциплины ознакомлены с системами кредитных единиц и балльно-рейтинговой оценки, которые опубликованы и размещены на сайте вуза или кафедры.

В учебном процессе внедрена субъект-субъектная педагогическая технология, при которой в расписании каждого преподавателя определяется время консультаций студентов по закрепленному за ним модулю дисциплины.

Студенты, изучающие дисциплину, обеспечены электронными учебниками, учебно-методическим комплексом по дисциплине, включая методические указания к выполнению самостоятельной работы.

### **11. Внесение изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины**

Кафедра ежегодно обновляет содержание рабочих программ дисциплин, которые оформляются протоколами заседаний дисциплин, форма которых

утверждена Положением о рабочих программах дисциплин, соответствующих ФГОС ВО.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки академического бакалавра 20.03.01 Техносферная  
безопасность

Профиль – безопасность технологических процессов и производств

Кафедра «Безопасность жизнедеятельности и экология»

Дисциплина «Безопасность технологических процессов и производств в  
машиностроении»

Семестр 7

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 1

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

**Риск, как количественная мера опасности. Приемлемый риск**

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Основы обеспечения безопасности персонала и технических систем. Защита работающих от опасных и вредных производственных факторов» - 0 или 1 балл:

**Обоснуйте расчет и конструкционные решения устройства защитного заземления как средства коллективной защиты от поражения электротоком**

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

**Составьте план мероприятий по обеспечению безопасности при производстве сварочных работ**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0, или 1.

Составитель: к.т.н., доцент \_\_\_\_\_ В.В. Лебедев

Заведующий кафедрой БЖЭ: к.т.н., доцент \_\_\_\_\_ В.В. Лебедев