

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

Б1.В.03
(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Производственная безопасность

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность

Безопасность технологических процессов и производств

Форма обучения: очная

Год набора: 2024

Общая трудоемкость: 6 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр | 6 | Итого |
|--|------------|------------|
| Форма контроля | Зачет | |
| Вид занятий | | |
| Лекции | 4 | 4 |
| Лабораторные | - | - |
| Практические | 16 | 16 |
| Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР | - | - |
| Промежуточная аттестация | 0,25 | 0,25 |
| Контактная работа | 20,25 | 20,25 |
| Самостоятельная работа | 195,75 | 195,75 |
| Контроль | - | - |
| Итого | 216 | 216 |

Рабочую программу составил(и):

К.т.н., доцент, доцент, Полякова Е.В.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Ст.преподаватель Резникова И.В.

(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 до 31 августа 2028 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании Института инженерной и экологической безопасности

(протокол заседания № 1 от «04» сентября 2023 г.).

1. Цель освоения дисциплины

Цель – повышение качества подготовки студентов в области обеспечения безопасных условий труда путем получения ими практических навыков обеспечения производственной безопасности в организациях, разработки мероприятий по снижению травмоопасности производственного оборудования и технологических процессов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Производственная санитария и гигиена», «Физиологические основы безопасности жизнедеятельности»

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Специальная оценка условий труда», «Безопасность труда и технологий»

3. Планируемые результаты обучения

| Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование) | Индикаторы достижения компетенций (код и наименование) | Планируемые результаты обучения |
|--|---|---|
| ПК-1 Способен обеспечивать функционирование системы управления охраной труда | ПК-1.1 Разрабатывает мероприятия по обеспечению производственной безопасности в рамках системы управления охраной труда | Знать: мероприятия по обеспечению производственной безопасности в рамках системы управления охраной труда |
| | | Уметь: разрабатывать мероприятия по обеспечению производственной безопасности в рамках системы управления охраной труда |
| | | Владеть: навыками разработки мероприятий по обеспечению производственной безопасности в рамках системы управления охраной труда |

4. Структура и содержание дисциплины

| Модуль (раздел) | Вид учебной работы | Наименование тем занятий (учебной работы) | Семестр | Объем, ч. | Баллы | Интерак- тив, ч. | Формы текущего контроля |
|--------------------|--------------------------|---|---------|--------------|-------|---------------------|-------------------------------|
| Модуль | Лек | <p>Тема 1 Безопасная эксплуатация опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения</p> <p>Тема 2 Безопасность оборудования, работающего под избыточным давлением</p> <p>Тема 3 Безопасность при производстве, хранении и применении взрывчатых материалов промышленного назначения</p> <p>Тема 4 Безопасность химически опасных производственных объектов</p> <p>Тема 5 Безопасное ведение газоопасных, огневых и ремонтных работ</p> <p>Тема 6 Безопасность сетей газораспределения и газопотребления</p> <p>Тема 7 Промышленная безопасность складов нефти и нефтепродуктов</p> <p>Тема 8 Безопасность сварочных работ на опасных производственных объектах</p> <p>Тема 9 Безопасность для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов</p> | 6 | 4 | - | | Коллоквиум |

| Модуль (раздел) | Вид учебной работы | Наименование тем занятий (учебной работы) | Семестр | Объем, ч. | Баллы | Интерактив, ч. | Формы текущего контроля |
|--------------------|--------------------------|---|---------|--------------|------------|-------------------|-------------------------------|
| | Пр | Практическое задание №1. «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» Практическое задание №2 «Безопасность оборудования, работающего под избыточным давлением» Практическое задание №3 «Безопасность при производстве, хранении и применении взрывчатых материалов промышленного назначения» Практическое задание №4 «Безопасность химически опасных производственных объектов» Практическое задание №5 «Безопасное ведение газоопасных, огневых и ремонтных работ» Практическое задание №6 «Безопасность сетей газораспределения и газопотребления» Практическое задание №7 «Промышленная безопасность складов нефти и нефтепродуктов» Практическое задание №8 «Безопасность сварочных работ на опасных производственных объектах» Практическое задание №9 «Безопасность для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов» | 6 | 16 | 90 | | Отчет по практической работе |
| | Ср | Самостоятельное изучение материала, не вошедшего в курс лекций | 6 | 195,75 | - | | Коллоквиум |
| | ПА | Промежуточная аттестация | 6 | 0,25 | 100 | | Тест |
| | К | Контроль | 6 | - | - | | |
| | | Посещаемость | 6 | | 10 | | |
| Итого: | | | | 216 | 100 | | |

Схема расчета итогового балла Студент получает до 90 баллов за выполнение практических заданий, до 10 баллов за посещаемость и проходит итоговое тестирование, оцениваемое от 0 до 100 в зависимости от успешности его прохождения. Итоговый балл за курс рассчитывается, как сумма баллов за выполнение практических заданий, баллов за посещаемость и баллов, набранных в ходе тестирования, после чего вся сумма делится на 2.

5. Образовательные технологии

| Технология | Формы обучения | Методы обучения |
|--|--|---|
| Технология традиционного обучения – организация учебного процесса в вузе, основанная на лекционно-семинарско-зачетной формах обучения | Лекция. Практическое занятие. Самостоятельная работа. Индивидуальное домашнее задание. | Наглядные, словесные, практические. |
| Технология модульного обучения – 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. |
| Информационные технологии – 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 | | |
| Дистанционное обучение | Сетевая технология – изучение курса (учебной дисциплины) посредством электронных учебно-методических материалов, размещенных в обучающей среде с использованием компьютера, подключенного к сети Интернет. CD-технология – 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 |
|---------|--|---|
| 6 | ПК-1 | Тестовые задания №1-500. Вопросы к зачету № 1-60. Практические работы № 1-9 |

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

7.2.1. Практическое задание

(наименование оценочного средства)

Практическое задание №1. «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»

Практическое задание №2 «Безопасность оборудования, работающего под избыточным давлением»

Практическое задание №3 «Безопасность при производстве, хранении и применении взрывчатых материалов промышленного назначения»

Практическое задание №4 «Безопасность химически опасных производственных объектов»

Практическое задание №5 «Безопасное ведение газоопасных, огневых и ремонтных работ»

Практическое задание №6 «Безопасность сетей газораспределения и газопотребления»

Практическое задание №7 «Промышленная безопасность складов нефти и нефтепродуктов»

Практическое задание №8 «Безопасность сварочных работ на опасных производственных объектах»

Практическое задание №9 «Безопасность для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов»

Типовой(ые) пример(ы) задания(ий)

Таблица 1 – Требования к обеспечению безопасной эксплуатации опасных производственных объектов складов нефти и нефтепродуктов.

| Задание | Верно/не верно | Правильное изложение требований |
|---|----------------|---------------------------------|
| Прием и отгрузка нефти и нефтепродуктов в железнодорожные цистерны должны осуществляться через произвольно оборудованные сливоналивные устройства, обеспечивающие безопасное проведение сливоналивных операций. | | |
| Сливоналивные эстакады должны быть оборудованы исправными неоткидными мостиками для переходов на цистерну. Мостики в местах соприкосновения с металлической поверхностью цистерны должны иметь прокладки из неискрящего материала и быть устойчивыми к разрушению парами нефтепродуктов. | | |
| Налив нефтепродуктов в железнодорожные цистерны должен осуществляться по шланговой системе шарнирно сочлененных или телескопических устройств, оборудованных автоматическими ограничителями налива. | | |
| На трубопроводах, по которым поступают на эстакаду легковоспламеняющиеся и горючие жидкости (далее - ЛВЖ и ГЖ соответственно), могут быть установлены запорные устройства для отключения этих трубопроводов при возникновении аварии на эстакаде. | | |
| Допускается запуск двигателей автомобильных цистерн, находящихся на площадке, в случаях пролива нефтепродукта до полной уборки пролитого нефтепродукта. | | |
| Для исключения накопления зарядов статического электричества при выполнении сливоналивных операций с нефтепродуктами может быть предусмотрено заземление цистерн, трубопроводов, наливных устройств, а также ограничение скорости налива в начальной и конечной стадиях налива. | | |
| Хранение нефти и нефтепродуктов в заглубленных и подземных резервуарах для вновь строящихся и реконструируемых опасных производственных объектов складов нефти и нефтепродуктов допускается. | | |
| Выбор типа резервуара для хранения нефти и нефтепродуктов (резервуар со стационарной крышей без понтона (далее - РВС); резервуар со стационарной крышей с понтоном (далее - РВСП); резервуар с плавающей крышей (далее - РВСПК) осуществляется в зависимости от материальных свойств и показателей взрывобезопасности хранимых продуктов. | | |
| Установка электрооборудования, не связанного с эксплуатацией резервуаров, и транзитная прокладка электрокабельных линий внутри обвалования резервуаров допускаются. | | |
| Хранение нефтепродуктов в таре может осуществляться в специальных зданиях и сооружениях, под навесами и на | | |

| | | |
|--|--|--|
| открытых площадках. | | |
| Допускается совместное хранение нефтепродуктов в одном помещении с веществами, физико-химические свойства которых способны к окислению и воспламенению нефтепродуктов. | | |
| При хранении нефтепродуктов в таре в складских помещениях должны быть обеспечены следующие условия: контроль загазованности внешней окружающей среды (при хранении ЛВЖ); необходимая кратность обмена воздуха; наличие погрузочно-разгрузочных устройств. | | |
| Площадки для хранения нефтепродуктов в таре должны быть с твердым покрытием и без уклона для стока воды. | | |
| Для транспортировки нефти и нефтепродуктов должны применяться трубопроводы из ПВХ. Применение труб из стекла, а также из горючих и трудногорючих материалов (фторопласт, полиэтилен, винипласт) допускается. | | |
| При подземной прокладке технологических трубопроводов по возможности можно дополнительно предусматривать электрохимическую защиту от коррозии. | | |
| Насосные установки (станции) нефти и нефтепродуктов с насосным агрегатом или группой насосных агрегатов могут быть только открытого типа (под навесами). | | |
| Насосные агрегаты, перекачивающие нефть и нефтепродукты, могут иметь дистанционное отключение из помещения управления (операторной) и по месту. | | |
| Допускается пуск в работу и эксплуатация насосных агрегатов при отсутствии ограждения на подвижных частях. | | |

Таблица 2 – Процедуры обслуживания и ремонта технологического оборудования, резервуаров и технологических трубопроводов, систем инженерно-технического обеспечения на опасных производственных объектах складов нефти и нефтепродуктов.

| Действие | Документ | Разработчик документа | Ответственный | Исполнитель | Сроки действия |
|---|----------|-----------------------|---------------|-------------|----------------|
| Контроль технического состояния резервуара | | | | | |
| Зачистка металлических резервуаров | | | | | |
| Осмотр сливноналивных и раздаточных устройств | | | | | |

Темы письменных работ

| № п/п | Темы |
|-------|---|
| 1 | Понятие обоснования безопасности опасного производственного объекта |

| № п/п | Темы |
|-------|--|
| 2 | Оформление обоснования безопасности опасного производственного объекта |
| 3 | Оценка соответствия подъемного сооружения |
| 4 | Экспертиза промышленной безопасности подъемного сооружения |
| 5 | Правила технического освидетельствования подъемного сооружения |

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 общие принципы (требования) промышленной безопасности ПС для предотвращения и (или) минимизации последствий аварий, инцидентов на ОПО с учетом возможной потери жизни и (или) здоровья людей в процессах должны выполняться?

Выберите несколько правильных вариантов ответа:

- а) соответствие паспортных грузовых и высотных характеристик ПС требованиям технологического процесса;
- б) соответствие группы классификации (группы режима работы) ПС, а также групп классификаций механизмов, установленных на ПС, требованиям обслуживаемого ПС технологического процесса;
- в) специальные съемные кабины и люльки, навешиваемые на грузозахватные органы кранов и используемые для подъема и транспортировки людей;
- г) соответствие прочности, жесткости, местной или общей устойчивости и уравновешенности (последнее только для стрел ПС, имеющих в конструкции систему уравновешивания) элементов металлоконструкции и механизмов ПС нагрузкам в рабочем и нерабочем состояниях.

Критерии оценки:

Минимальное количество баллов 1. Баллы начисляются автоматически пропорционально правильным ответам.

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр 6

| № п/п | Вопросы к зачету |
|-------|--|
| 1. | Производственная безопасность. Основные составляющие производственной безопасности в рамках системы управления охраной труда. |
| 2. | Средства защиты работающих для обеспечения производственной безопасности в рамках системы управления охраной труда. Коллективные и индивидуальные средства защиты работающих |

| № п/п | Вопросы к зачету |
|----------|---|
| 3. | Техническое обслуживание средств индивидуальной защиты работающих в рамках системы управления охраной труда. Ответственный. Периодичность Техническое обслуживание средств коллективной защиты. Ответственный. Периодичность |
| 4. | Порядок организации хранения средств индивидуальной защиты и ухода за ними в рамках системы управления охраной труда. Лица, ответственные за организацию хранения средств индивидуальной защиты и ухода за ними. |
| 5. | Опасные производственные объекты. Критерии отнесения опасных производственных объектов к классам опасности. Классы опасности опасных производственных объектов. Требования к регистрации опасных производственных объектов |
| 6. | Требования к организации производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности и управления промышленной безопасностью |
| 7. | Требования промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии на опасном производственном объекте |
| 8. | Правовое регулирование в области промышленной безопасности. Федеральные органы исполнительной власти в области промышленной безопасности |
| 9. | Обязанности организации, эксплуатирующей опасный производственный объект. Обязанности работников опасного производственного объекта. |
| 10. | Технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте |
| 11. | Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта |
| 12. | Техническое расследование причин аварии на опасном производственном объекте. Состав комиссии. Результаты проведения технического расследования причин аварии |
| 13. | Экспертиза промышленной безопасности. Обязанности организации, проводящей экспертизу промышленной безопасности |
| 14. | Перечислите обязанности руководителя организации, проводящей экспертизу промышленной безопасности |
| 15. | Перечислите обязанности эксперта в области промышленной безопасности. |
| 16. | Декларация промышленной безопасности. Укажите случаи, когда декларация промышленной безопасности должна быть разработана вновь. |
| 17. | Подготовка и аттестация работников в области промышленной безопасности. Первичная аттестация работников. Внеочередная аттестация работников опасных производственных объектов. |
| 18. | Федеральный государственный надзор в области промышленной безопасности, регламентированный законодательством Российской Федерации. Проверка безопасного состояния объекта как один из элементов федерального государственного надзора |
| 19. | Регистрация опасных производственных объектов в государственном реестре опасных производственных объектов. Ведение реестра опасных производственных объектов |
| 20. | Безопасность опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения |
| 21. | Подъемные сооружения. Общие требования безопасности для подъемных сооружений |
| 22. | Цель и основные принципы обеспечения промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения |
| 23. | Требования промышленной безопасности к организациям и работникам ОПО, осуществляющим эксплуатацию подъемных сооружений |
| 24. | Контроль качества монтажа и наладки подъемных сооружений. Требования к итоговой документации |
| 25. | Перемещение и кантовка грузов. Требования безопасности при перемещении и |

| № п/п | Вопросы к зачету |
|----------|--|
| | кантовке грузов в рамках системы управления охраной труда |
| 26. | Особенности пуска подъемного сооружения в работу. Особенности постановки на учет подъемного сооружения в рамках системы управления охраной труда |
| 27. | Проекты производства работ и технологические карты. Организация безопасного производства работ |
| 28. | Техническое освидетельствование подъемного сооружения. Ответственный. Сроки. Эксплуатация подъемных сооружений опасных производственных объектов. |
| 29. | Требования к процессу эксплуатации, браковке и замене стальных канатов и цепей |
| 30. | Требования к процессу эксплуатации, проверке состояния и дефектации грузозахватных приспособлений и тары |
| 31. | Требования к процессу подъема и транспортировки людей |
| 32. | Система сигнализации при выполнении работ. Назначение. Особенности |
| 33. | Нарушения требований промышленной безопасности, при которых эксплуатация подъемных сооружений должна быть запрещена |
| 34. | Действия в аварийных ситуациях работников опасных производственных объектов, эксплуатирующих подъемные сооружения |
| 35. | Утилизация (ликвидация) подъемных сооружений. Ответственный. Требования |
| 36. | Требования к установке, размещению и обвязке оборудования под давлением. Ответственный. |
| 37. | Установка, размещение, обвязка котлов и вспомогательного оборудования котельной установки |
| 38. | Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации котлов, работающих с высокотемпературными органическими и неорганическими теплоносителями |
| 39. | Экспертиза промышленной безопасности оборудования, работающего под давлением. Техническое диагностирование оборудования, работающего под давлением |
| 40. | Трубопроводы. Техническое освидетельствование трубопроводов. Особенности прокладки трубопроводов. Требования к эксплуатации трубопроводов |
| 41. | Сосуды под давлением. Техническое освидетельствование сосудов под давлением. Требования к эксплуатации сосудов под давлением |
| 42. | Котлы. Техническое освидетельствование котлов. Требования к эксплуатации котлов |
| 43. | Техническое освидетельствование, экспертиза промышленной безопасности, техническое диагностирование оборудования под давлением. Общие требования |
| 44. | Порядок действий в случаях аварии или инцидента при эксплуатации оборудования под давлением |
| 45. | Требования к организациям, осуществляющим эксплуатацию оборудования под давлением. Требования к работникам, осуществляющим эксплуатацию оборудования под давлением |
| 46. | Порядок ввода в эксплуатацию, пуска (включения) в работу и учета оборудования, работающего под давлением |
| 47. | Требования промышленной безопасности к эксплуатации оборудования, работающего под давлением |
| 48. | Требования к монтажу, ремонту и реконструкции(модернизации) оборудования, работающего под давлением |
| 49. | Требования к организациям, осуществляющим монтаж, ремонт, реконструкцию (модернизацию), наладку оборудования, работающего под давлением, и к работникам этих организаций |
| 50. | Требования к установке, размещению и обвязке сосудов под давлением |
| 51. | Работы на высоте. Требования, предъявляемые к работникам при выполнении работ на |

| № п/п | Вопросы к зачету |
|------------------|---|
| | высоте в рамках системы управления охраной труда |
| 52. | Обеспечение безопасности работ на высоте. Лица, ответственные за обеспечение безопасности при проведении работ на высоте в рамках системы управления охраной труда. |
| 53. | Требования по охране труда, предъявляемые к производственным помещениям и производственным площадкам на высоте в рамках системы управления охраной труда |
| 54. | Требования к применению систем обеспечения безопасности работ на высоте в рамках системы управления охраной труда |
| 55. | Требования по охране труда работников при перемещении по конструкциям и высотным объектам в рамках системы управления охраной труда |
| 56. | Требования по охране труда к применению лестниц, площадок, трапов в рамках системы управления охраной труда |
| 57. | Требования по охране труда при применении когтей и лазов монтерских |
| 58. | Требования по охране труда к оборудованию, механизмам, ручному инструменту, применяемым при работе на высоте в рамках системы управления охраной труда |
| 59. | Требования по охране труда при монтаже и демонтаже на высоте стальных и сборных несущих конструкций в рамках системы управления охраной труда |
| 60. | Требования по охране труда при установке и монтаже на высоте деревянных конструкций в рамках системы управления охраной труда |

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

| № п/п | Авторы, составители | Заглавие (заголовок) | Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.) | Год издания | Наименование ЭБС |
|-------|---------------------|--|---|-------------|------------------|
| 1. | Занько Н. Г. | Безопасность жизнедеятельности | Учебник | 2021 | ЭБС «Лань» |
| 2. | Собурь С. В. | Пожарная безопасность предприятия | Учебно-справочное пособие | 2020 | Репозиторий ТГУ |
| 3. | Семенов В. В. | Охрана труда и пожарная безопасность технологических процессов | Учебное пособие | 2022 | ЭБС «Лань» |
| 4. | Фрезе Т. Ю. | Методы оценки эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности | Практикум | 2020 | Репозиторий ТГУ |

8.2. Дополнительная литература

| № п/п | Авторы, составители | Заглавие (заголовок) | Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.) | Год издания | Наименование ЭБС |
|-------|--|---|---|-------------|------------------|
| 1. | Э. М. Люманов, Г. Ш. Ниметулаева, М. Ф. Добролюбова, М. С. Джиляджи. | Безопасность технологических процессов и оборудования | Учебное пособие | 2022 | ЭБС «Лань» |

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- Каталог программных продуктов с технологическими характеристиками [Электронный ресурс] Режим доступа: 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. — Загл. с экрана. — Яз. рус., англ.
- Scopus[Электронный ресурс]: реферативная база данных. — Netherlands: Elsevier, 2004— . — Режим доступа: scopus.com. — Загл. с экрана. — Яз. рус., англ.
- Elibrary[Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. — Москва: НЭБ, 2000— . — Режим доступа: elibrary.ru. — Загл. с экрана. — Яз. рус., англ.
- SpringerLink[Электронный ресурс]: [база данных]. — Switzerland: SpringerNature, 1842— . — Режим доступа: link.springer.com. — Загл. с экрана. — Яз. англ.
- ScienceDirect[Электронный ресурс]: коллекция электронных книг издательства Elsevier. — Netherlands: Elsevier, 2018— . — Режим доступа: sciencedirect.com. — Загл. с экрана. — Яз. англ.
- Cambridgeuniversitypress[Электронный ресурс]: журналы издательства. — Cambridge: Cambridgeuniversitypress, 2018— . — Режим доступа: cambridge.org. — Загл. с экрана. — Яз. англ.
- NEICON[Электронный ресурс]: электронная информация: архив научных журналов. — Москва: НЭИКОН, 2002— . — Режим доступа: neicon.ru/resources/archive. — Загл. с экрана. — Яз. рус., англ.

8.4. Перечень программного обеспечения

| № п/п | Наименование ПО | Реквизиты договора (дата, номер, срок действия) |
|-------|-----------------|---|
| 1. | Windows | Windows (Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно); |
| 2. | OfficeStandart | - OfficeStandart (Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно; Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия - бессрочно) |
| 3. | Консультант+ | - Консультант+ (Договор №1522 от 25.12.2015, срок действия - бессрочно) |

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

| № п/п | Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории) | Перечень основного оборудования |
|----------|---|--|
| 1 | Помещение для самостоятельной работы обучающихся Д -409 | Столы-парты двухместные, стулья, стол преподавательский-, стул преподавательский, передвижная доска, экран, процессор, проектор, компьютерные столы, компьютеры для студентов с выходом в сеть интернет, компьютер преподавателя, сетевой шкаф |
| 2 | Помещение для самостоятельной работы обучающихся Г-401 | Столы, стулья, компьютеры |
| 3 | Аудитория веб-конференций. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации Э-705 | Стол преподавательский, экран телевизионный, роутер, стойка для телевизора, веб. камера, транспарант-перетяжка, ширма, наушники, компьютер с выходом в Интернет. |
| 4 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. Д-402 | Столы ученические двухместные , стулья, стол преподавательский , стул преподавательский ,доска аудиторная (меловая) , кафедра напольная |
| 5 | Лаборатория "Техносферная безопасность" Д-403 | Столы ученические двухместные, стол преподавательский., стул преподавательский, стулья ученические, |

| № 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 |
|----------|---|---|
| | | доска аудиторная (меловая), шкаф, стенд для размещения документов по охране труда, пожарной безопасности, стол для манекена, манекен., тонометр механический., торс реанимационный, тренажер для постановки клизмы и в/м инъекций, тренажер сердце-легкие и мозговой реанимации максимум 2-01, носилки санитарные, секундомер |