

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

Б1.В.ДВ.02.05
(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Безопасность химико-технологических процессов и производств
(наименование дисциплины)

по направлению подготовки

20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль)
Безопасность технологических процессов и производств

Форма обучения: очная

Год набора: 2026

Общая трудоемкость: 3 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

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

Рабочую программу составил(и):
Профессор института инженерной и экологической безопасности, доцент, д.с.-х.н.,
Шелепина Н.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

Срок действия рабочей программы до 31 декабря 2031 года

УТВЕРЖДЕНО

На заседании института инженерной и экологической безопасности

(протокол заседания № 1 от «01» сентября 2025 г.).

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у будущих бакалавров техносферной безопасности представление о системе обеспечения безопасности химико-технологических процессов и производств.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина «Охрана труда», «Производственная безопасность».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины: «Специальная оценка условий труда», «Методы оценки эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности», «Управление техносферной безопасностью».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-6. Способен обеспечивать промышленную безопасность при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта	ПК-6.6 Анализирует безопасность труда и технологических процессов в химическом комплексе, принимает решение по замене (регенерации) средства защиты в рамках обеспечения промышленной безопасности	Знать: нормативно – техническую документацию и методы по обеспечению промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного химического производственного объекта Уметь: разрабатывать и внедрять в организации мероприятия по обеспечению промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного химического производственного объекта Владеть: основными методами разработки и внедрения в организации мероприятий по обеспечению промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного химического производственного объекта

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль 1	Лек 1	Тема 1. Требования безопасности к химически опасным производственным объектам, связанным с получением, использованием, переработкой, образованием, хранением, транспортированием, уничтожением неорганических жидких кислот и щелочей. Тема 2. Требования безопасности к химически опасным производственным объектам, связанным с получением, использованием, переработкой, образованием, хранением, транспортированием, уничтожением лакокрасочных материалов.	6	2	-	-	Банк тестовых заданий/ Устный опрос
	Лек 2	Тема 3. Требования безопасности к технологическому оборудованию, трубопроводам, запорной арматуре и предохранительным клапанам. Тема 4. Требования безопасности к системам контроля, управления и автоматической защиты, противоаварийной защиты технологических процессов.	6	2	-	-	Банк тестовых заданий/ Устный опрос

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Пр 1	Практическое задание 1. Анализ требований безопасности, предъявляемых к химически опасным производственным объектам, связанным с получением, использованием, переработкой, образованием, хранением, транспортированием, уничтожением неорганических жидких кислот и щелочей.	6	2	2	-	Практическое задание 1
	Пр2	Практическое задание 2. Анализ требований безопасности, предъявляемых к химически опасным производственным объектам, связанным с получением, использованием, переработкой, образованием, хранением, транспортированием, уничтожением лакокрасочных материалов.	6	2	2		Практическое задание 2
	Пр3	Практическое задание 3. Анализ требований безопасности, предъявляемых к технологическому оборудованию, трубопроводам, запорной арматуре и предохранительным клапанам.	6	2	2		Практическое задание 3
	Пр4	Практическое задание 4. Анализ требований безопасности, предъявляемых к системам контроля, управления и автоматической защиты, противоаварийной защиты технологических процессов.	6	2	2		Практическое задание 4

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Лек 3	Тема 5. Требования безопасности к химически опасным производственным объектам, связанным с производством и потреблением продуктов разделения воздуха. Тема 6. Требования безопасности к установкам получения редких газов.	6	2	-	-	Банк тестовых заданий/ Устный опрос
	Пр5	Практическое задание 5. Анализ требований безопасности, предъявляемых к химически опасным производственным объектам, связанным с производством и потреблением продуктов разделения воздуха.	6	2	2	-	Практическое задание 5
	Лек 4	Тема 7. Требования безопасности к компрессорам. Тема 8. Требования безопасности к технологическим трубопроводам газообразных продуктов разделения воздуха. Тема 9. Требования безопасности к резервуарам для хранения жидкого аммиака.	6	2	-	-	Банк тестовых заданий/ Устный опрос

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Пр6	Практическое задание 6. Анализ требований безопасности, предъявляемых к установкам получения редких газов. Практическое задание 7. Анализ требований безопасности, предъявляемых к компрессорам.	6	2	2	-	Практическое задание 6 Практическое задание 7
	Пр7	Практическое задание 8. Анализ требований безопасности, предъявляемых к технологическим трубопроводам газообразных продуктов разделения воздуха. Практическое задание 9. Анализ требований безопасности, предъявляемых к резервуарам для хранения жидкого аммиака.	6	2	78	-	Практическое задание 8 Практическое задание 9
	Ср	Самостоятельное изучение материала, не вошедшего в курс лекций	6	83,75	-	-	Банк тестовых заданий
	ПА	Промежуточная аттестация	6	0,25	-	-	Вопросы к зачету
	Псщ	Посещаемость	6	-	10	-	
	Пр 8	Итоговое тестирование	6	2	100	-	Тестовые задания
		Бонусные баллы	6	-	20	-	
Итого:				108	100		

Схема расчета итогового балла

Обучающийся 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. Бонусные баллы выставляются студенту за участие в олимпиадах, конференциях, форумах.

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.

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.

Самостоятельная работа обучающихся 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 следует руководствоваться перечнем вопросов для подготовки к итоговому контролю по курсу. При этом необходимо уяснить суть основных понятий дисциплины.

Предполагается, что, прослушав лекцию, обучающийся должен ознакомиться с рекомендованной литературой из основного списка, осуществить поиск и критическую оценку материала на сайтах Интернет, собрать необходимую информацию.

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
6	ПК-6.6	Тестовые задания. 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. Анализ требований безопасности, предъявляемых к химически опасным производственным объектам, связанным с получением, использованием, переработкой, образованием, хранением, транспортированием, уничтожением неорганических жидких кислот и щелочей.

Практическое задание 2. Анализ требований безопасности, предъявляемых к химически опасным производственным объектам, связанным с получением, использованием, переработкой, образованием, хранением, транспортированием, уничтожением лакокрасочных материалов.

Практическое задание 3. Анализ требований безопасности, предъявляемых к технологическому оборудованию, трубопроводам, запорной арматуре и предохранительным клапанам.

Практическое задание 4. Анализ требований безопасности, предъявляемых к системам контроля, управления и автоматической защиты, противоаварийной защиты технологических процессов.

Практическое задание 5. Анализ требований безопасности, предъявляемых к химически опасным производственным объектам, связанным с производством и потреблением продуктов разделения воздуха.

Практическое задание 6. Анализ требований безопасности, предъявляемых к установкам получения редких газов.

Практическое задание 7. Анализ требований безопасности, предъявляемых к компрессорам.

Практическое задание 8. Анализ требований безопасности, предъявляемых к технологическим трубопроводам газообразных продуктов разделения воздуха.

Практическое задание 9. Анализ требований безопасности, предъявляемых к резервуарам для хранения жидкого аммиака.

Типовой(ые) пример(ы) задания(ий)

Форма 1.1.

Таблица 1.1 – Требования безопасности к химически опасным производственным объектам, связанным с получением, использованием, переработкой, образованием, хранением, транспортированием, уничтожением неорганических жидких кислот и щелочей

Оборудование	Анал из	Требования к персоналу	Требова ния к	Требован ия к	Требова ния к	Требования к техническому
--------------	------------	---------------------------	------------------	------------------	------------------	------------------------------

	риск ов ¹	(возраст/образо вание) ¹	монтаж у ¹	эксплуата ции ¹	ремонтн ым работам ¹	освидетельство ванию ¹
Трубопровод ы	1. ... 2.	1. ... 2.	1. ... 2.	1. ... 2.	1. ... 2.	1. ... 2.
Предохраните льные устройства от превышения давления	1. ... 2.		1. ... 2.	1. ... 2.	1. ... 2.	1. ... 2.
Ёмкости для хранения кислот и щелочей	1. ... 2.		1. ... 2.	1. ... 2.	1. ... 2.	1. ... 2.
Запорная арматура	1. ... 2.		1. ... 2.	1. ... 2.	1. ... 2.	1. ... 2.
Системы противоавари йной защиты и сигнализации	1. ... 2.		1. ... 2.	1. ... 2.	1. ... 2.	1. ... 2.

Примечание: ¹ – количество элементов по каждым требованиям может быть разным

Краткое описание и регламент выполнения

1. Изучить теоретический материал и нормативно-правовую базу.
2. Оформить отчет по практическому заданию.

Критерии оценки:

Формы текущего контроля	Критерии и нормы оценки
Отчет по практическим работам № 1-8	2 балла – задание выполнено в полном объёме без замечаний - 2 балла – задание не выполнено
Устный опрос	41-74 балла – дан полный, развернутый, аргументированный ответ на 2 вопроса 31-40 баллов – дан неполный ответ на 2 вопроса 21-30 баллов – дан полный, развёрнутый, аргументированный ответ на 1 вопрос 1-20 баллов – дан неполный ответ на 1 вопрос 0 баллов – не дан ни один ответ на 2 вопроса
Посещаемость	10 баллов - обучающийся посещает все занятия. Для обучающихся с менее чем 100% посещаемостью оценка рассчитывается пропорционально количеству посещенных занятий

7.2.2. Тестирование

Типовой пример тестового задания

Что предусматривается в помещениях, где в условиях эксплуатации возможно выделение паров кислот и щелочей, при превышении ПДК?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) включение световых и звуковых сигналов в помещении управления и по месту
- 2) применение естественной вентиляции
- 3) организация приточно-вытяжной вентиляции в рабочем режиме
- 4) сбрасывание регенерирующего газа в помещение цеха

Критерии оценки:

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	Назовите основные требования безопасности к производственному оборудованию
2	Назовите основные требования безопасности к производственному оборудованию. Требования к конструкции и ее отдельным частям
3	Назовите основные требования безопасности к производственному оборудованию. Требования к рабочим местам
4	Назовите основные требования безопасности к производственному оборудованию. Требования к системе управления
5	Назовите основные требования безопасности к производственному оборудованию. Требования к средствам защиты, входящим в конструкцию, и сигнальным устройствам
6	Назовите основные требования безопасности к производственному оборудованию. Требования к конструкции, способствующие безопасности при монтаже, транспортировании, хранении и ремонте
7	Назовите основные эргономические требования к производственному оборудованию
8	Назовите основные эргономические требования к производственному оборудованию. Требования к рабочему месту
9	Назовите основные эргономические требования к производственному оборудованию. Требования к органам управления
10	Назовите основные эргономические требования к производственному оборудованию. Требования к средствам отображения информации
11	Назовите основные эргономические требования к производственному оборудованию. Контроль выполнения эргономических требований
12	Назовите основные требования безопасности к органам управления производственным оборудованием.
13	Назовите основные требования безопасности к органам управления производственным оборудованием. Требования безопасности к ручным органам управления
14	Назовите основные требования безопасности к органам управления производственным оборудованием. Требования безопасности к ножным органам управления
15	Назовите основные требования безопасности к работам при эксплуатации производственного оборудования химико-технологических процессов
16	Назовите основные требования безопасности к работам при техническом обслуживании и ремонте производственного оборудования химико-технологических процессов

№ п/п	Вопросы к зачету
17	Назовите основные требования охраны труда, предъявляемые к производственным помещениям окрасочных работ
18	Назовите основные требования охраны труда, предъявляемые к размещению технологического оборудования и организации рабочих мест окрасочных работ
19	Назовите основные требования охраны труда при осуществлении производственных процессов и эксплуатации технологического оборудования окрасочных работ
20	Назовите основные требования охраны труда при пневматическом (ручном) распылении окрасочных работ
21	Назовите основные требования охраны труда при безвоздушном (гидравлическом) распылении окрасочных работ
22	Назовите основные требования охраны труда при электростатическом распылении ЛКМ окрасочных работ
23	Назовите основные требования охраны труда при проведении окрасочных работ в окрасочных ваннах
24	Назовите основные требования охраны труда при ручном окрашивании кистью или валиком, а также при выполнении окрасочных работ на высоте
25	Назовите основные требования охраны труда при окрашивании методом электроосаждения
26	Назовите основные требования охраны труда при выполнении работ на роботизированном окрасочном участке
27	Назовите основные требования охраны труда, предъявляемые к размещению и хранению материалов, используемых при выполнении окрасочных работ
28	Назовите основные требования охраны труда при организации выполнения окрасочных работ
29	Назовите основные требования охраны труда при организации осуществления производственных процессов (выполнения работ), связанных с использованием химических веществ (общие)
30	Назовите основные требования охраны труда при осуществлении производственных процессов, связанных с использованием химических веществ, и эксплуатации технологического оборудования (общие)
31	Назовите основные требования охраны труда при использовании химических веществ в лабораториях
32	Назовите основные требования охраны труда при осуществлении производственных процессов, связанных с использованием неорганических кислот, щелочей и других едких веществ
33	Назовите основные требования охраны труда при осуществлении производственных процессов, связанных с применением ртути
34	Назовите основные требования охраны труда при осуществлении производственных процессов, связанных с переработкой пластмасс
35	Назовите основные требования охраны труда при осуществлении производственных процессов, связанных с использованием эпоксидных смол и материалов на их основе
36	Назовите основные требования охраны труда при осуществлении производственных процессов, связанных с использованием канцерогенных веществ или веществ, вызывающих мутацию (мутагенов)
37	Назовите основные требования охраны труда при осуществлении производственных процессов, связанных с использованием бензола
38	Назовите основные требования охраны труда при осуществлении производственных процессов, связанных с использованием жидкого азота
39	Охарактеризуйте обеспечение безопасности производственных процессов при

№ п/п	Вопросы к зачету
	эксплуатации основного технологического оборудования резиновых производств
40	Охарактеризуйте обеспечение безопасности производственных процессов при эксплуатации основного технологического оборудования в лесохимической промышленности
41	Охарактеризуйте обеспечение безопасности производственных процессов при эксплуатации основного технологического оборудования в целлюлозно-бумажной промышленности
42	Охарактеризуйте обеспечение промышленной безопасности конструкции технологических трубопроводов
43	Охарактеризуйте обеспечение безопасности электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования
44	Назовите основные требования к испытанию электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования
45	Охарактеризуйте приемо-сдаточные испытания электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования
46	Охарактеризуйте обеспечение безопасности при транспортировании опасных веществ на опасных производственных объектах железнодорожными транспортными средствами
47	Охарактеризуйте обеспечение безопасности при транспортировании опасных веществ на опасных производственных объектах автомобильными транспортными средствами
48	Охарактеризуйте организацию погрузочно-разгрузочных работ на опасных производственных объектах
49	Назовите и охарактеризуйте методы идентификация объектов транспортирования опасных веществ и их классификацию.
50	Охарактеризуйте обеспечение безопасности складов сжиженных углеводородных газов и легковоспламеняющихся жидкостей под давлением
51	Охарактеризуйте объемы хранения и типы резервуаров
52	Назовите способы хранения сжиженных углеводородных газов
53	Охарактеризуйте предельно допустимые температуры оборудования и теплостойкости
54	Охарактеризуйте защиту от опасностей, вызываемых жидкостями
55	Охарактеризуйте испытание и приемку смонтированных трубопроводов
56	Охарактеризуйте ремонтные работы целлюлозно-бумажной и лесохимической промышленности
57	Назовите основные требования к водоснабжению и канализации
58	Назовите классы складов кислот и щелочей по назначению
59	Охарактеризуйте размещение технологического оборудования, трубопроводной арматуры в производственных зданиях и на открытых площадках
60	Назовите основные требования к компрессорам

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	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Люманов Э. М., Ниметулаева Г. Ш., Добролюбова М. Ф., Джиляджи М. С.	Безопасность технологических процессов и оборудования	учебное пособие	2022	эбс Лань
2	Семенов В. В.	Охрана труда и пожарная безопасность технологических процессов	учебное пособие	2022	эбс Лань
3	Ветошкин А. Г.	Техногенный риск и безопасность	учебное пособие	2024	эбс ZNANIUM
4	Микрюков В. Ю.	Безопасность в техносфере	учебник	2024	эбс ZNANIUM

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Люманов Э. М.	Безопасность технологических процессов и оборудования	учебное пособие	2019	эбс Лань
2	Мельников В. П.	Безопасность жизнедеятельности	учебник	2019	эбс ZNANIUM
3	Графкина М. В.	Охрана труда	учебное пособие	2019	эбс ZNANIUM
4	Широков Ю. А.	Техносферная безопасность: организация, управление, ответственность	учебное пособие	2022	эбс Лань

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. FREEDOM COLLECTION (Полнотекстовая коллекция электронных журналов Elsevier B.V.) <https://www.sciencedirect.com/> неизвестный
2. Nano Database <http://nano.nature.com/> база данных
3. Springer Materials <http://materials.springer.com/> база данных
4. Springer Nature Protocols and Methods <https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols> база данных
5. zbMath <https://zbmath.org/> база данных
6. Springer Nature (Полнотекстовая коллекция журналов) <https://www.springernature.com/gp/products> неизвестный
7. Springer eBooks (Полнотекстовая коллекция электронных книг издательства Springer Nature) <https://link.springer.com/> неизвестный
8. ORBIT INTELLIGENCE (Патентная база компании QUESTEL) <http://www.orbit.com/> база данных
9. CSD-ENTERPRISE (База данных компании CAMBRIDGE CRYST ALLOGRAPHIC DATA CENTER) <https://www.ccdc.cam.ac.uk/structures/> база данных
10. ELIBRARY.RU (электронная библиотека научных публикаций) <http://elibrary.ru> неизвестный
11. "Гарант" <https://www.garant.ru/> ИСС
12. "КонсультантПлюс" <https://www.consultant.ru/> ИСС
13. "Кодекс" <https://kodeks.ru/> ИСС
14. Техэксперт <https://cntd.ru/> ИСС

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

№ 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
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся УЛК-105	Столы, стулья, стеллажи (в т.ч. выставочные) с книгами, персональные компьютеры, мобильные рабочие места
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, проектор, экран выкатной.
5	Лаборатория "Техносферная безопасность. Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре". 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. Институт инженерной и экологической безопасности Д-403	Столы ученические двухместные, стол преподавательский., стул преподавательский, стулья ученические, 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

№ 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
6	<p>Лаборатория "Техносферная безопасность". Автоматизированные системы управления и связи. Производственная и пожарная автоматика".</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа.</p> <p>Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ).</p> <p>Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Д-405</p>	<p>Столы ученические двухместные. стол преподавательский, стул преподавательский, стулья ученические , доска аудиторная (меловая), шкаф, стенд для размещения документов по охране труда, пожарной безопасности, стенд для размещения и хранения лабораторных принадлежностей по дисциплине «Пожарная безопасность», огнетушитель ОУБ-7, песочница мини, противогазы в сумке , учебно-лабораторное оборудование «Автоматическая система пожаротушения», учебно-лабораторное оборудование "Охранно-пожарная сигнализация" стенд «Сигнализация пожарно-охранная сигнализация», стенд «Оросители автоматические системы пожаротушения»</p>
7	<p>Лаборатория "Техносферная безопасность".</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа.</p> <p>Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ).</p> <p>Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Д-407</p>	<p>Столы ученические двухместные, стол преподавательский, стул преподавательский, стулья ученические, доска аудиторная (меловая), шкаф, стенд для размещения документов по охране труда, пожарной безопасности, экран на треноге Da-Lite Versatol 152x152 , проектор №265910 Acer P1, ноутбук №6512 BWL HP Compaq nx 7300 CM-430 -, стенд для размещения нормативных документов по дисциплине «Безопасность грузоподъемных машин и механизмов»., стенд к лабораторной работе № 2 «Браковка канатных строп».</p>
8	<p>Лаборатория "Техносферная безопасность".</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа.</p> <p>Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ).</p> <p>Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Столы ученические двухместные, стол преподавательский, стул преподавательский, стулья ученические, доска аудиторная (меловая), шкаф, тумба на колесиках, стенд "Средства индивидуальной защиты", стенд для размещения документов по охране труда, пожарной безопасности, стенд «Материалы и отходы», магнитные доски на колесиках</p>

№ 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
	Д-408	
9	<p>Лаборатория "Техносферная безопасность".</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа.</p> <p>Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ).</p> <p>Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Д-410</p>	<p>Столы 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 лабораторная «Модель электродвигателя», стенд «Низковольтная защитная аппаратура»</p>
10	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа.</p> <p>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.</p> <p>Д-413</p>	<p>Столы ученические двухместные , стол преподавательский, стул преподавательский, стулья ученические, доска аудиторная, кафедра напольная, проектор подвесной, экран (с автоматическим приводом), системный блок .</p>