

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

ФТД.02
(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Управление профессиональными рисками

(наименование дисциплины)

по программе аспирантуры
2.10.3. Безопасность труда

Форма обучения: очная

Год набора: 2026

Общая трудоемкость: 2 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	3	Итого
Вид занятий	зачет	
Лекции	18	18
Лабораторные	-	-
Практические	18	18
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР	-	-
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Контактная работа	36,25	36,25
Самостоятельная работа	35,75	35,75
Контроль	-	-
Итого	72	72

Рабочую программу составил(и):

Профессор ИИиЭБ, доцент, д.с.-х.н., Шелепина Н.В.

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

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

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рецензент

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

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана программы аспирантуры 2.10.3. Безопасность труда

Срок действия рабочей программы дисциплины до 31 декабря 2030 г.

УТВЕРЖДЕНО

на заседании Института инженерной и экологической безопасности

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

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов теоретических знаний, практических умений и навыков в области оценки и управления рисками производственных объектов и процессов техносферы.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: системный подход в диссертационном исследовании.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: безопасность труда, анализ и разработка инновационных технических решений в области охраны труда.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
-	-	Знать: полный спектр научных проблем профессиональной области
		Уметь: ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области
		Владеть: полным спектром научных проблем профессиональной области

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль	Лек	Тема 1. Понятие риска.	3	2	-	Банк тестовых заданий/Устный опрос
	Лек	Тема 1. Понятие риска.	3	2	-	Банк тестовых заданий/Устный опрос
	Лек	Тема 2. Развитие риска на промышленном объекте.	3	2	-	Банк тестовых заданий/Устный опрос
	Лек	Тема 2. Развитие риска на промышленном объекте.	3	2	-	Банк тестовых заданий/Устный опрос
	Лек	Тема 3. Основы методологии анализа и управления рисками.	3	2	-	Банк тестовых заданий/Устный опрос
	Лек	Тема 3. Основы методологии анализа и управления рисками.	3	2	-	Банк тестовых заданий/Устный опрос
	Лек	Тема 3. Основы методологии анализа и управления рисками.	3	2	-	Банк тестовых заданий/Устный опрос
	Лек	Тема 4. Моделирование риска.	3	2	-	Банк тестовых заданий/Устный опрос
	Лек	Тема 4. Моделирование риска.	3	2	-	Банк тестовых заданий/Устный опрос
	Пр	Практическое задание 1. Методика «Пять почему».	3	2	-	Отчет по практической работе

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Пр	Практическое задание 1. Методика «Пять почему».	3	2	-	Отчет по практической работе
	Пр	Практическое задание 2. Диаграмма Исикавы.	3	2	-	Отчет по практической работе
	Пр	Практическое задание 3. Древовидная диаграмма FTA.	3	2	-	Отчет по практической работе
	Пр	Практическое задание 4. Диаграмма Парето.	3	2	-	Отчет по практической работе
	Пр	Практическое задание 4. Диаграмма Парето.	3	2	-	Отчет по практической работе
	Пр	Практическое задание 5. Метод HAZID.	3	2	-	Отчет по практической работе
	Пр	Практическое задание 6. FMEA-анализ.	3	2	-	Отчет по практической работе
	Пр	Практическое задание 7. Рока-yoke.	3	2	-	Отчет по практической работе
	Пр	Практическое задание 7. Рока-yoke.				Отчет по практической работе
	Ср	Самостоятельное изучение материала, не вошедшего в курс лекций	3	35,75	-	Банк тестовых заданий/ Письменная работа
	ПА	Промежуточная аттестация/ Итоговое тестирование	3	0,25	-	Банк тестовых заданий/ Вопросы для зачета
Итого:				72		

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	Л е к ц и я - п р е с с - 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
3	-	Тестовые задания №1-500. Вопросы к зачету № 1-60. Практические работы № 1-7.

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

7.2.1. Практическое задание

(наименование оценочного средства)

Практическое задание 1. Методика «Пять почему».
 Практическое задание 2. Диаграмма Исикавы.
 Практическое задание 3. Древовидная диаграмма FTA.
 Практическое задание 4. Диаграмма Парето.
 Практическое задание 5. Метод HAZID.
 Практическое задание 6. FMEA-анализ.
 Практическое задание 7. Рока-уоке.

Типовой(ые) пример(ы) задания(ий)

1. Выберите произвольно вариант задания из приложения 1. Сформулируйте проблему (опишите ситуацию) в выбранном техпроцессе.
2. Задайте вопрос: «Почему могла возникнуть данная ситуация?»
3. Определите причины возникновения ситуации.
4. Поставьте вопрос «почему» к каждой причине.
5. Определите меры по устранению проблемы.
6. Оформите протокол отчета согласно приведенному примеру.

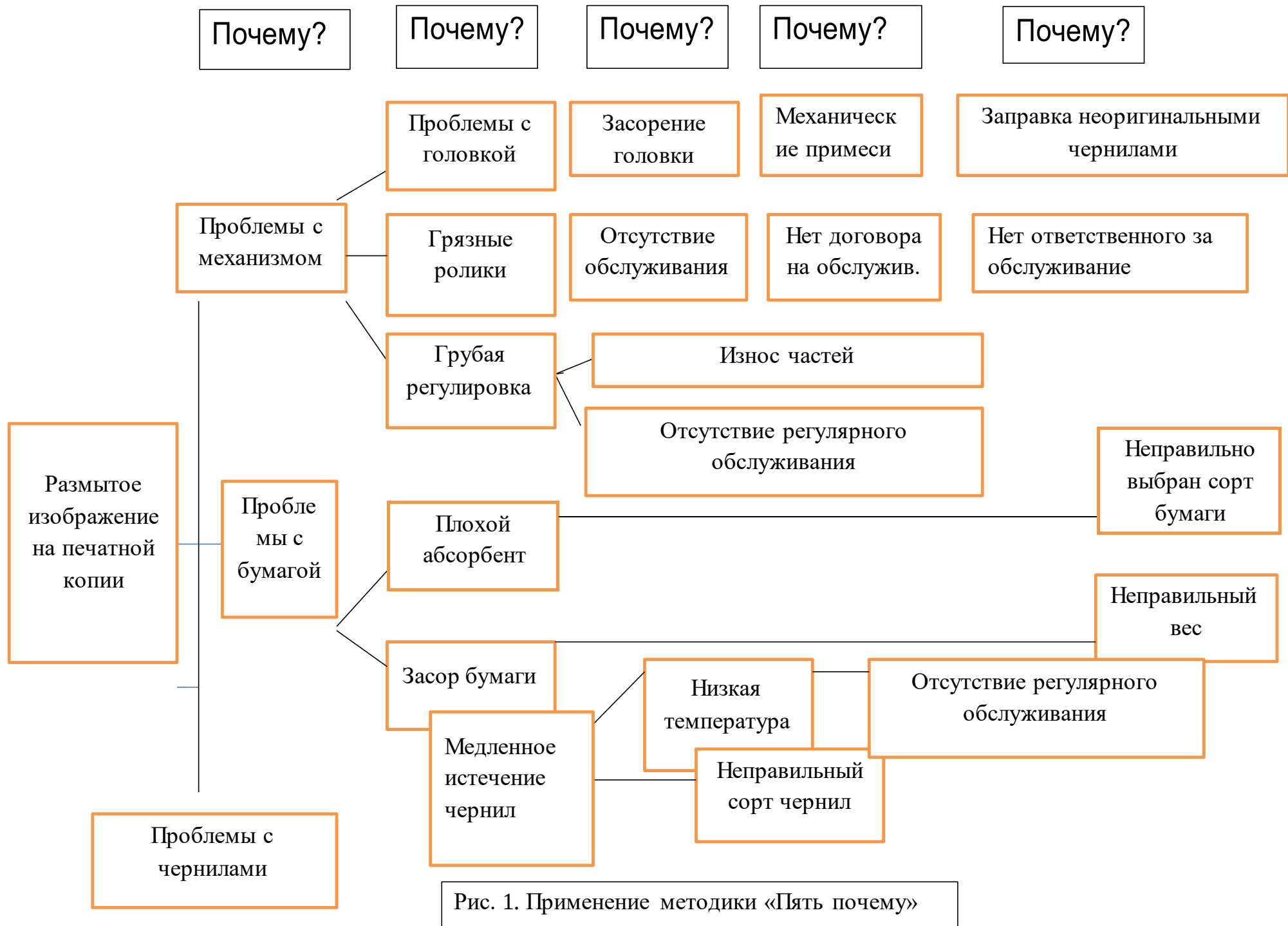


Рис. 1. Применение методики «Пять почему»

Темы письменных работ

№ п/п	Темы
1	Анализ причин и последствий
2	Методы идентификации риска
3	Алгоритм принятия решений при ситуационном риск-менеджменте
4	Преимущества и недостатки метода Диаграмма Исикавы
5	Подходы для оценки вероятности риска.

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

Какой вид опасности вызывается явлениями природы или является результатом природных процессов:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) природная
- 2) биолого-социальная
- 3) техногенная
- 4) экологическая

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 3

№ п/п	Вопросы к зачету
1.	Характеристика понятия анализа рисков.
2.	Характеристика опасностей.
3.	Виды техногенных опасностей.
4.	Поражающие факторы техногенных опасностей.
5.	Факторы техногенной опасности.
6.	Понятие профессиональной опасности.
7.	Виды экономических опасностей.
8.	Характеристика информационных опасностей.
9.	Необходимые и достаточные условия возникновения риска.
10.	Алгоритм оценки риска.

№ п/п	Вопросы к зачету
11.	Алгоритм оценки вероятности наступления опасного события.
12.	Временные и ресурсные пределы.
13.	Принципы идентификации опасностей.
14.	Алгоритм расчета степени риска.
15.	Методы расчета вероятности безотказной работы.
16.	Аспекты, принимаемые во внимание при расчете степени риска.
17.	Характеристика матрицы рисков.
18.	Методы снижения риска.
19.	Анализ риска: понятие и место в обеспечении безопасности технических систем.
20.	Управление риском: понятие и место в обеспечении безопасности технических систем.
21.	Управление рисками и распределение рисков по категориям.
22.	Применение анализа риска на различных стадиях жизненного цикла.
23.	Общность и различие процедур оценки и управления рисками.
24.	Сравнительная оценка риска.
25.	Мониторинг и повторная оценка риска.
26.	Системно-динамический подход к оценке техногенного риска.
27.	Факторы, влияющие на выбор метода оценки риска.
28.	Методы оценки риска.
29.	Метод мозгового штурма.
30.	Структурированные или частично структурированные интервью.
31.	Характеристика метода Дельфи.
32.	Характеристика метода Контрольные листы.
33.	Характеристика метода HAZOP.
34.	Определение связанных с аварией опасностей.
35.	Моделирование различных видов риска.
36.	Обобщенный алгоритм оценки риска.
37.	Методология идентификации инцидентов существенных угроз.
38.	Методология идентификации инцидентов, представляющих серьезные угрозы. Основные этапы.
39.	Идентификация инцидентов, представляющих серьезные угрозы.
40.	Данные для идентификации сценариев инцидентов.
41.	Процесс построения дерева отказов.
42.	Характеристика схемы «песочные часы».
43.	Типологии функций безопасности.
44.	Идентификация барьеров безопасности и оценка их действенности.
45.	Оценка эффективности менеджмента безопасности в отношении надежности барьеров.
46.	Идентификация сценариев эталонных инцидентов.
47.	Оценка и картографирование серьезности риска для эталонных сценариев.
48.	Оценка и картографирование подверженности среды, окружающей промышленные предприятия.
49.	Алгоритм оценки менеджмента безопасности.
50.	Взаимосвязь типов барьеров и влияний менеджмента для установленных барьеров
51.	Характеристика методов оценки риска.
52.	Национальные стандарты в сфере оценки рисков.
53.	Характеристика матрицы оценки риска.
54.	Методы детального анализа опасностей.

№ п/п	Вопросы к зачету
55.	Ключевые элементы оценки риска.
56.	Характеристика процесса оценки риска.
57.	Характеристика метода «галстук-бабочка».
58.	Процесс построения кривой риска.
59.	Характеристика диаграммы ALARP.
60.	Разработка плана обработки риска.

7.3.2. Критерии и нормы оценки

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

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
3	Зачет	«зачтено»	практические работы выполнены грамотно или имеют несущественные замечания; обучающийся владеет теоретическим материалом, отвечает на дополнительные вопросы
		«не зачтено»	практические работы не выполнены или имеют существенные замечания; обучающийся не владеет теоретическим материалом, не отвечает на дополнительные вопросы или отвечает с грубыми ошибками

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	Чикуров Н. Г.	Моделирование систем и процессов	учебное пособие	2022	ZNANIUM.COM
2	Петров А. В.	Моделирование процессов и систем	учебное пособие	2022	Лань
3	Потоцкий Е. П.	Моделирование в охране труда	учебник	2023	Лань

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	Волкова В. Н.	Системный анализ информационных комплексов	учебное пособие	2020	Лань
2	Колбин В. В.	Оценка и управление риском	учебник	2021	Лань
3	Потоцкий Е. П.	Моделирование в охране труда	учебное пособие	2022	Лань
4	Алпатов Ю. Н.	Моделирование процессов и систем управления	учебное пособие	2021	Лань

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации. — Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
- Гарант [Электронный ресурс]: информационно-правовое обеспечение — Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/>
- 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. Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре". Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых	Столы ученические двухместные, стол преподавательский., стул преподавательский, стулья ученические, доска аудиторная (меловая), шкаф, стенд для размещения документов по охране труда, пожарной безопасности, стол

№ 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
	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	для манекена, манекен, тонометр механический, торт реанимационный, тренажер для постановки клизмы и в/м инъекций, тренажер сердце-легкие и мозговой реанимации максимум 2-01, носилки санитарные., секундомер
6	Лаборатория "Техносферная безопасность". Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации. Д-405	Стол 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»
7	Лаборатория "Техносферная безопасность". Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации. Д-407	Стол 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».

№ 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
8	Лаборатория "Техносферная безопасность". Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации. Д-408	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
9	Лаборатория "Техносферная безопасность". Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации. Д-410	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»
10	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации. Д-413	Столы ученические двухместные, стулья, стол преподавательский, стул преподавательский, доска аудиторная (меловая) , кафедра напольная