

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

Б1.О.23 ____
(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Поиск и анализ инновационных технических решений в области техносферной
безопасности

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки (специальности)
20.03.01 Техносферная безопасность

направленность (профиль)/специализация
Безопасность технологических процессов и производств

Форма обучения: заочная

Год набора: 2021

Общая трудоемкость: 4 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	6	Итого
Форма контроля	зачет	
Вид занятий		
Лекции	4	4
Лабораторные		
Практические	6	6
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Контактная работа	10,25	10,25
Самостоятельная работа	130	130
Контроль	3,75	3,75
Итого	144	144

Рабочую программу составил(и):

Доцент, к.т.н., Краснов А.В.

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

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

Рецензирование рабочей программы дисциплины:

☐

Отсутствует

☐

Рецензент

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

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки (специальности)

20.03.01 «Техносферная безопасность»

Срок действия рабочей программы дисциплины до 21 декабря 2026 г.

УТВЕРЖДЕНО

на заседании Института инженерной и экологической безопасности

(протокол заседания № 2 от «07» сентября 2020 г.).

Поиск и анализ инновационных технических решений в области техносферной безопасности

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – выработать у студентов умения по проведению исследований патентных документов с целью поиска и анализа инновационных технических решения в области производственной, пожарной и экологической безопасности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Информационные технологии в сфере безопасности», «Организация проектной работы в системе техносферной безопасности».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Безопасность жизнедеятельности», «Пожарная безопасность», «Производственная безопасность».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2. Использует системный подход для решения поставленных задач	Знать: - методики поиска патентных документов с использованием информационных технологий; - теорию и алгоритмы анализа инновационных технических решений.
		Уметь: применять информационные технологии для поиска инновационных технических решений в области производственной, пожарной и экологической безопасности.
		Владеть: - навыками самостоятельно формулировать задачи поиска и анализа инновационных технических решений в области производственной, пожарной и экологической безопасности.
ОПК-4. Способен	ОПК-4.2 Применять современные информационные	Знать: основные принципы работы современных

Формируемые и контролируем ые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
<p>понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>технологии при поиске и анализе инновационных технических решений в области техносферной безопасности</p>	<p>информационных технологий при поиске и анализе инновационных технических решений в области техносферной безопасности</p>
		<p>Уметь: использовать принципы работы современных информационных технологий при поиске и анализе инновационных технических решений в области техносферной безопасности</p>
		<p>Владеть: методиками эффективного использования современных информационных технологий при поиске и анализе инновационных технических решений в области техносферной безопасности</p>

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы (Росдистант)	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного)
Модуль 1	Лек	Тема 1. Структура классификационных индексов. Тема 2. Терминология и принципы классификации. Тема 3. Правила выбора классификационных подразделений. Тема 4. Специальные подразделения классификации для тематики, адекватно не охватываемой международной патентной классификацией. Тема 5. Использование международной патентной классификации для поисковых целей	6	2	-	-	Опрос студентов при сдаче отчетов по практическим занятиям
	Пр	Пр3 №1 Поиск и анализ инновационных технических решений в области средств защиты от воздействия шума и вибрации	6	1	2	-	Отчет по практическому занятию
	Пр	Пр3 №2 Поиск и анализ инновационных технических решений в области средств защиты от механических воздействий	6	1	2	-	Отчет по практическому занятию
	Пр	Пр3 №3 Поиск и анализ инновационных технических решений в области автоматических систем пожаротушения	6	1	2	-	Отчет по практическому занятию
	Пр	Пр3 №4 Поиск и анализ инновационных технических решений в области огнезащитных ограждений	6	1	2	-	Отчет по практическому занятию
Модуль 2	Лек	Тема 6. Построение компонентной и структурной моделей технической системы. Тема 7. Построение функциональной модели технической системы. Тема 8. Построение причинно-следственных цепочек нежелательных эффектов. Тема 9. Определение достоинств, недостатков и сопоставление свойств технических решений. Тема 10. Оценка практической ценности и областей эффективного использования технических решений.	6	2	-	-	Опрос студентов при сдаче отчетов по практическим занятиям

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы (Росдистант)	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного)
	Пр	Пр3 №5 Поиск и анализ инновационных технических решений в области систем очистки сточных вод промышленных предприятий	6	1	2	-	Отчет по практическому занятию
	Пр	Пр3 №6 Поиск и анализ инновационных технических решений в области средств индивидуальной защиты пожарных	6	1	2		Отчет по практическому занятию
	Ср	Пр3 №7 Поиск и анализ инновационных технических решений в области средств индивидуальной защиты рабочих машиностроительных производств	6	1	2		Отчет по практическому занятию
	Ср	Пр3 №8 Поиск и анализ инновационных технических решений в области средств защиты от воздействия высокой температуры объектов производственной среды	6	1	2		Отчет по практическому занятию
	Ср	Пр3 №9 Поиск и анализ инновационных технических решений в области средств защиты от загрязнений воздушной среды на производстве	6	1	41		Отчет по практическому занятию
Модуль 3	Ср	Тема 11. Формирование условий поиска. Тема 12. Ранжирование документов. Тема 13. Анализ текстового описания и графической части документов. Тема 14. Определение аналогов и прототипов технических решений. Тема 15. Ссылочный аппарат и библиография.	6	59	-	-	Опрос студентов при сдаче отчетов по практическим занятиям
Модуль 4	Ср	Тема 16. Анализ и обобщение информации в соответствии с поставленными задачами. Тема 17. Предложения по использованию инновационных технических решений.	6	67	-	-	Опрос студентов при сдаче отчетов по практическим занятиям

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы (Росдистант)	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного)
	Ср	Анкетирование по курсу	6	1	3	-	Анкета
	К	Итоговый зачет по курсу	6	3,75	40	-	Тест
	ПА	Подготовка к зачету	6	0,25	-	-	Вопросы к тесту
Итого:				144	100		

Схема расчета итогового балла

Практическое занятие №1-8 - максимум 2 балла, минимум минус 2 балла. 0 баллов - работа не выполнена. 1 балл - работа выполнена с незначительными ошибками и прошла защиту (ответ на один контрольный вопрос из двух). 2 балла - работа выполнена верно и прошла защиту (ответ на два контрольных вопроса из двух).

За невыполненную, студентом, практическую работу преподаватель вправе выставить отрицательные баллы, равные максимальному количеству баллов за задание. Если студент выполнил практическую работу, за которую он получил отрицательные баллы, то количество баллов за эту работу выставляется в соответствии с критериями оценки, при этом отрицательные баллы не учитываются (отсчет нового рейтингового балла осуществляется с 0 баллов).

Итоговое практическое занятие №9. Письменный опрос по вопросам к зачету. Ответ с грубыми ошибками или отсутствие ответа - 0 баллов. Полный, развернутый письменный ответ - 78 баллов. В зависимости от полноты, аргументированности и правильности письменного ответа – оценка от 0 до 78 баллов.

Изучение электронного учебника и ответы на вопросы для самоконтроля – 6 баллов

Итоговый тест по курсу через ЦТ. Тестирование в соответствии с регламентом – максимум 100 баллов.

Текущий рейтинг (все занятия и промежуточные тесты) + Результат итогового теста и все 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.

6. Методические указания по освоению дисциплины

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Модуль 1	Понятие «Международная патентная классификация». Структура классификационных индексов. Терминология и принципы классификации. Правила выбора классификационных подразделений. Специальные подразделения классификации для тематики, адекватно не охватываемой международной патентной классификацией. Использование международной патентной классификации для поисковых целей
Модуль 2	Анализ технических решений. Построение компонентной и структурной моделей технической системы. Построение функциональной модели технической системы. Построение причинно-следственных цепочек нежелательных эффектов. Определение достоинств, недостатков и сопоставление свойств технических решений. Оценка практической ценности и областей эффективного использования технических решений.
Модуль 3	Поиск описаний технических решений с использованием автоматизированных информационных систем. Формирование условий поиска. Ранжирование документов. Анализ текстового описания и графической части документов. Определение аналогов и прототипов технических решений. Ссылочный аппарат и библиография.
Модуль 4	Отчет о результатах поиска и анализа инновационных технических решений. Анализ и обобщение информации в соответствии с поставленными задачами. Предложения по использованию инновационных технических решений.

Модуль 1

Тема 1. Структура классификационных индексов.

Тема 2. Терминология и принципы классификации.

Тема 3. Правила выбора классификационных подразделений.

Тема 4. Специальные подразделения классификации для тематики, адекватно не охватываемой международной патентной классификацией.

Тема 5. Использование международной патентной классификации для поисковых целей

Цель – изучение основных положений международной патентной классификации.

Задачи:

- изучить структуру классификационных индексов;
- изучить терминологию и принципы классификации;
- изучить правила выбора классификационных подразделений;
- изучить специальные подразделения классификации для тематики, адекватно не охватываемой международной патентной классификацией.

Изучив данный модуль, студент должен:

- знать структуру классификационных индексов, терминологию и принципы классификации в системе международной патентной классификации;
- уметь выбирать классификационные подразделы;
- владеть навыками использования международной патентной классификации для поисковых целей.

Модуль 2

Тема 6. Построение компонентной и структурной моделей технической системы.

Тема 7. Построение функциональной модели технической системы.

Тема 8. Построение причинно-следственных цепочек нежелательных эффектов.

Тема 9. Определение достоинств, недостатков и сопоставление свойств технических решений.

Тема 10. Оценка практической ценности и областей эффективного использования технических решений.

Цель – изучение принципов анализа технических решений с использованием международной патентной базы.

Задачи:

- изучить принципы построения компонентной и структурной моделей технической системы;
- изучить принципы построения функциональной модели технической системы;
- изучить правила построения причинно-следственных цепочек нежелательных эффектов;
- изучить принципы анализа достоинств, недостатков и сопоставления свойств технических решений;
- изучить принципы оценки практической ценности и областей эффективного использования технических решений.

Изучив данный модуль, студент должен:

- знать принципы построения аналитических моделей технических систем;
- уметь проводить анализ достоинств и недостатков технических систем;
- владеть навыками оценки практической ценности и областей эффективного использования технических решений.

Модуль 3

Тема 11. Формирование условий поиска.

Тема 12. Ранжирование документов.

Тема 13. Анализ текстового описания и графической части документов.

Тема 14. Определение аналогов и прототипов технических решений.

Тема 15. Ссылочный аппарат и библиография.

Цель – изучение принципов поиска и анализа описаний технических решений по патентным базам.

Задачи:

- изучить принципы формирования условий поиска и ранжирования документов;
- изучить принципы анализа текстового описания и графической части документов;
- изучить правила определения аналогов и прототипов технических решений;
- изучить принципы анализа ссылочных данных и библиографии.

Изучив данный модуль, студент должен:

- знать принципы формирования условий поиска технических решений;
- уметь проводить анализ описаний, определять аналоги и прототипы;
- владеть навыками анализа ссылочных данных и библиографии.

Модуль 4

Тема 16. Анализ и обобщение информации в соответствии с поставленными задачами.

Тема 17. Предложения по использованию инновационных технических решений.

Цель – изучение принципов обобщения информации и формирования предложений по использованию инновационных технических решений.

Задачи:

- изучить принципы анализа и обобщения информации в соответствии с поставленными задачами;
- изучить принципы формирования предложений по использованию инновационных технических решений.

Изучив данный модуль, студент должен:

- знать принципы обобщения информации в соответствии с поставленными задачами;
- уметь проводить анализ обобщенной информации и составлять заключения о выполненной работе;
- владеть навыками формирования предложений по использованию инновационных технических решений.

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
6	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Бланк выполнения практического задания №1 -9 Тестовые задания № 1-600 Вопросы к зачету № 1-44

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

7.2.1. Практическое занятие

Типовой пример задания

№ п/п	Наименование практических заданий
1.	Поиск и анализ инновационных технических решений в области средств защиты от воздействия шума и вибрации
2.	Поиск и анализ инновационных технических решений в области средств защиты от механических воздействий
3.	Поиск и анализ инновационных технических решений в области автоматических систем пожаротушения
4.	Поиск и анализ инновационных технических решений в области огнезащитных ограждений
5.	Поиск и анализ инновационных технических решений в области систем очистки сточных вод промышленных предприятий
6.	Поиск и анализ инновационных технических решений в области средств индивидуальной защиты пожарных
7.	Поиск и анализ инновационных технических решений в области средств индивидуальной защиты рабочих машиностроительных производств
8.	Поиск и анализ инновационных технических решений в области средств защиты от воздействия высокой температуры объектов производственной среды
9.	Поиск и анализ инновационных технических решений в области средств защиты от загрязнений воздушной среды на производстве

Темы письменных работ

№ п/п	Темы
1.	Группа промышленных образцов. Порядок оформления прав. Значение перечня существенных признаков, отображенных на изображениях группы промышленных образцов.
2.	Понятие полезной модели. Условия патентоспособности (критерии) полезной модели.
3.	Иерархическая структура международной патентной классификации
4.	Представление классификационных схем международной патентной классификации
5.	Принципы классификации международной патентной классификации
6.	Множественное классифицирование; гибридные системы международной патентной классификации
7.	Обязательное классифицирование; необязательное классифицирование и кодирование международной патентной классификации
8.	Правила выбора классификационных подразделений международной патентной классификации
9.	Написание классификационных индексов и индексов кодирования международной патентной классификации на патентных документах
10.	Специальные подразделения классификации для тематики, адекватно не охватываемой международной патентной классификацией
11.	Использование международной патентной классификации для поисковых целей
12.	База данных «мастер-классификация» международной патентной классификации
13.	Построение компонентной модели технической системы

№ п/п	Темы
14.	Построение структурной модели технической системы
15.	Построение функциональной модели технической системы
16.	Построение причинно-следственных цепочек нежелательных эффектов
17.	Определение достоинств, недостатков и сопоставление свойств технических решений
18.	Оценка практической ценности и областей эффективного использования технических решений

Краткое описание и регламент выполнения

- Выбрать вариант задания. Вариант задания для всех практических заданий.
- Выполнить работу по варианту задания на основе примера ПО поиску и анализу инновационных технических решений в области средств защиты от негативных воздействий в системе «человек-техническая среда».
- Оформить результирующие таблицы и диаграммы по соответствующему варианту.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно выполнено практическое задание и оформлены отчетные данные.
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если неправильно выполнено практическое задание и неправильно оформлены отчетные данные.

7.2.2. Тестирование

Типовой пример тестового задания

Вопрос

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) ответ
- 2) ответ
- 3) ответ
- 4) ответ

Критерии оценки:

Тестирование считается пройденным, если студент набрал не менее 40 баллов

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр 6

№ п/п	Вопросы к зачету
1.	Понятие изобретения. Виды изобретений.
2.	Заявочные материалы на изобретение. Краткая характеристика элементов заявочных материалов на изобретение.
3.	Экспертиза изобретений (формальная, экспертиза по существу). Сроки и порядок проведения экспертизы.
4.	Патент, как правоподтверждающий документ на изобретение. Содержание патента. Сроки действия патента на изобретение.
5.	Служебное изобретение. Изобретение, созданное по государственному заказу. Секретное изобретение. Краткая характеристика. Авторское вознаграждение.
6.	Группа изобретений. Единство изобретения. Состав заявочных материалов на группу изобретений. Формула на группу изобретений.
7.	Определение промышленного образца. Виды промышленных образцов. Условия патентоспособности (критерии) промышленных образцов.
8.	Заявочные материалы на промышленный образец. Краткая характеристика.
9.	Экспертиза промышленных образцов (формальная и экспертиза по существу). Сроки и порядок проведения экспертизы заявки на промышленный образец. Права заявителя в процессе проведения экспертизы. Решения экспертизы и порядок их обжалования.
10.	Патент, как правоподтверждающий документ на промышленный образец. Содержание патента. Сроки действия патента на промышленный образец. Условия действительности прав по патенту на промышленный образец (ежегодное поддержание патента в силе, право преждепользования, право послепользования, досрочное прекращение действия патента).
11.	Служебный промышленный образец. Промышленный образец, созданный по государственному заказу. Краткая характеристика оснований возникновения права и его использования.
12.	Группа промышленных образцов. Порядок оформления прав. Значение перечня существенных признаков, отображенных на изображениях группы промышленных образцов.
13.	Понятие полезной модели.
14.	Экспертиза заявки на полезную модель. Сроки и порядок проведения экспертизы заявки на полезную модель. Права заявителя в процессе проведения экспертизы.
15.	Патент, как правоподтверждающий документ на полезную модель. Содержание патента. Сроки действия патента на полезную модель. Условия действительности прав по патенту на полезную модель (ежегодное поддержание патента в силе, право преждепользования, право послепользования, досрочное прекращение действия патента).
16.	Приоритет изобретений и полезных моделей. Порядок установления приоритета. Конвенционный приоритет. Льгота по новизне.
17.	Зарубежное патентование изобретений. Традиционная процедура. Процедура международной заявки. Процедура евразийского патента.
18.	Средства индивидуализации участников гражданского оборота, производимой ими продукции. Краткая характеристика.

19.	Товарный знак. Свидетельство на товарный знак. Условия предоставления обозначению правовой охраны в качестве товарного знака.
20.	Иерархическая структура международной патентной классификации
21.	Представление классификационных схем международной патентной классификации
22.	Принципы классификации международной патентной классификации
23.	Множественное классифицирование; гибридные системы международной патентной классификации
24.	Обязательное классифицирование; необязательное классифицирование и кодирование международной патентной классификации
25.	Правила выбора классификационных подразделений международной патентной классификации
26.	Написание классификационных индексов и индексов кодирования международной патентной классификации на патентных документах
27.	Специальные подразделения классификации для тематики, адекватно не охватываемой международной патентной классификацией
28.	Использование международной патентной классификации для поисковых целей
29.	База данных «мастер-классификация» международной патентной классификации
30.	Построение компонентной модели технической системы
31.	Построение структурной модели технической системы
32.	Построение функциональной модели технической системы
33.	Построение причинно-следственных цепочек нежелательных эффектов
34.	Определение достоинств, недостатков и сопоставление свойств технических решений
35.	Оценка практической ценности и областей эффективного использования технических решений
36.	Формирование условий поиска патентных документов
37.	Ранжирование патентных документов
38.	Анализ текстового описания и графической части патентных документов
39.	Определение аналогов и прототипов технических решений
40.	Ссылочный аппарат и библиография
41.	Требования к анализу и обобщению информации при исследованиях патентных документов
42.	Разработка предложений по использованию инновационных технических решений
43.	Требования к содержанию отчета о результатах исследований патентных документов
44.	Подготовка рекомендаций по использованию исследованных инновационных технических решений
45.	Условия патентоспособности (критерии) полезной модели.

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
6	зачет	«зачтено»	40-100 баллов
		«не зачтено»	0-39 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	С.В. Новоселов, Л.А. Маюрникова	Теоретическая инноватика: научно-инновационная деятельность и управление инновациями	учебное пособие	2017	Лань
2	А.Х. Байбурин, Н.В. Кочарин	Методы инноваций в строительстве	учебное пособие	2018	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	Л. Н. Горина, Т. Ю. Фрезе	Промышленная безопасность и производственный контроль	учебно-методическое пособие	2013	22
2	Л. Н. Горина, Т. Ю. Фрезе	Управление безопасностью труда: учеб.пособие	учебное пособие	2010	91
3	С. М. Аполлонский, Т. В. Каляда, Б. Е. Синдаловский	Безопасность жизнедеятельности человека в электромагнитных полях	учебное пособие	2016	IPRbooks

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	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. Д-413	Столы ученические двухместные, стол преподавательский, стул преподавательский, стулья ученические, доска аудиторная, кафедра напольная, проектор подвесной, экран (с автоматическим приводом), системный блок
2	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
3	Помещение для самостоятельной работы студентов Д-409	Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет
4	Лаборатория "Техносферная безопасность". Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. Д-407	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».