

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

**Б1.В.ДВ.01.05**

*(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: 2021

Общая трудоемкость: 3 ЗЕ

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	5	Итого
<b>Вид занятий</b>		
Лекции	8	8
Лабораторные	-	-
Практические	18	18
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР	-	-
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Контактная работа	26,25	26,25
Самостоятельная работа	81,75	81,75
Контроль	-	-
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

Рабочую программу составил(и):

Старший преподаватель ИИиЭБ, Кода М. Д.

---

*(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 20.03.01 Техносферная безопасность

---

**Срок действия рабочей программы дисциплины до «31» декабря 2025 г.**

УТВЕРЖДЕНО

на заседании института инженерной и экологической безопасности

---

(протокол заседания № 2 от «09» сентября 2020 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», «Безопасность жизнедеятельности», «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», «Надежность технических систем и техногенный риск», «Управление техносферной безопасностью».

## 3. Планируемые результаты обучения

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
ПК-6. Способен обеспечивать промышленную безопасность при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта	ПК-6.4 Анализирует безопасность труда и технологических процессов в химическом комплексе, принимает решение по замене (регенерации) средства защиты	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	Лек	<p>Тема 1. Требования безопасности к химически опасным производственным объектам, связанным с получением, использованием, переработкой, образованием, хранением, транспортированием, уничтожением неорганических жидких кислот и щелочей.</p> <p>Тема 2. Требования безопасности к химически опасным производственным объектам, связанным с получением, использованием, переработкой, образованием, хранением, транспортированием, уничтожением лакокрасочных материалов.</p> <p>Тема 3. Требования безопасности к технологическому оборудованию, трубопроводам, запорной арматуре и предохранительным клапанам.</p> <p>Тема 4. Требования безопасности к системам контроля, управления и автоматической защиты, противоаварийной защиты технологических процессов.</p> <p>Тема 5. Требования безопасности к химически опасным производственным объектам, связанным с производством и</p>	5	8	-		Коллоквиум

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Пр	<p>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.</p> <p>Практическое задание 2. Анализ требований безопасности, предъявляемых к химически опасным производственным объектам, связанным с получением, использованием, переработкой, образованием, хранением, транспортированием, уничтожением лакокрасочных материалов.</p> <p>Практическое задание 3. Анализ требований безопасности, предъявляемых к технологическому оборудованию, трубопроводам, запорной арматуре и предохранительным клапанам.</p> <p>Практическое задание 4. Анализ требований безопасности, предъявляемых</p>	5	18	90		Отчет по практической работе

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Ср	Самостоятельное изучение материала, не вошедшего в курс лекций	5	81,75	-		Коллоквиум
	ПА	Промежуточная аттестация	5	0,25	-		
	ПСЦ	Посещаемость	5	-	10		
		Итоговое тестирование	5	-	100		
<b>Итого:</b>				<b>108</b>	<b>100</b>		

### 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
<b>Технология традиционного обучения</b> – организация учебного процесса в вузе, основанная на лекционно-семинарско-зачетной формах обучения	Лекция. Практическое занятие. Самостоятельная работа. Индивидуальное домашнее задание.	Наглядные, словесные, практические.
<b>Технология модульного обучения</b> – 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.
<b>Информационные технологии</b> – 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	
<b>Дистанционное обучение</b>	<p><b>Сетевая технология</b> – изучение курса (учебной дисциплины) посредством электронных учебно-методических материалов, размещенных в обучающей среде с использованием компьютера, подключенного к сети Интернет.</p> <p><b>CD-технология</b> – изучение курса (учебной дисциплины), представленного студенту в виде автономной электронной обучающей системы и электронной версии учебно-методических материалов на CD-диске.</p>	

## 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-6.4	Тестовые задания №1-500. Вопросы к зачету № 1-45. 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	Анализ рисков <sup>1</sup>	Требования к персоналу (возраст/образование) <sup>1</sup>	Требования к монтажу <sup>1</sup>	Требования к эксплуатации <sup>1</sup>	Требования к ремонтным работам <sup>1</sup>	Требования к техническому освидетельствованию <sup>1</sup>
Трубопроводы	1. ... 2. ... ...	1. ... 2. ... ...	1. ... 2. ... ...	1. ... 2. ... ...	1. ... 2. ... ...	1. ... 2. ... ...
Предохранительные 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 противоаварийной защиты и сигнализации	1. ... 2. ... ...		1. ... 2. ... ...	1. ... 2. ... ...	1. ... 2. ... ...	1. ... 2. ... ...

Примечание: <sup>1</sup> – количество элементов по каждому требованиям может быть разным

### Темы письменных работ

№ п/п	Темы
1	Требования охраны труда, предъявляемые к размещению и хранению материалов, используемых при выполнении окрасочных работ.
2	Требования охраны труда при транспортировании (перемещении) химических веществ.
3	Производство гуммированных емкостей, химической аппаратуры, валов, трубопроводов и фасонных изделий к ним.
4	Работы в подземных сооружениях целлюлозно-бумажной и лесохимической промышленности.
5	Требования к испытанию электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования.

### **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**

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:**

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 экзамену (зачету, зачету с оценкой)
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
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)

№ п/п	Вопросы к экзамену (зачету, зачету с оценкой)
	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 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

<b>№ п/п</b>	<b>Вопросы к экзамену (зачету, зачету с оценкой)</b>
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

<b>Семестр</b>	<b>Форма проведения промежуточной аттестации</b>	<b>Критерии и нормы оценки</b>	
		6	Зачет (по накопительному рейтингу)
		«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	Э. М. Люманов, Г. Ш. Ниметулаева, М. Ф. Добролюбова, М. С. Джиляджи	Безопасность технологических процессов и оборудования	учебное пособие	2022	Лань
2	Семенов В. В.	Охрана труда и пожарная безопасность технологических процессов	учебное пособие	2022	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	Э. М. Люманов	Безопасность технологических процессов и оборудования [Электронный ресурс]	учебное пособие	2019	ЭБС "Лань"
2	Мельников В. П.	Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]	учебник	2019	ЭБС "ZNANIUM.COM"
3	Графкина М. В.	Охрана труда [Электронный ресурс]	учеб. пособие	2019	ЭБС "ZNANIUM.COM"

### 8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- Каталог программных продуктов с технологическими характеристиками [Электронный ресурс] Режим доступа: [www.consultant.ru/](http://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](http://apps.webofknowledge.com). – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Scopus[Электронный ресурс]: реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004– . – Режим доступа: [scopus.com](http://scopus.com). – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Elibrary[Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – Москва: НЭБ, 2000– . – Режим доступа: [elibrary.ru](http://elibrary.ru). – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- SpringerLink[Электронный ресурс]: [база данных]. – Switzerland: SpringerNature, 1842– . – Режим доступа: [link.springer.com](http://link.springer.com). – Загл. с экрана. – Яз. англ.
- ScienceDirect[Электронный ресурс]: коллекция электронных книг издательства Elsevier. – Netherlands: Elsevier, 2018– . – Режим доступа: [sciencedirect.com](http://sciencedirect.com). – Загл. с экрана. – Яз. англ.
- Cambridgeuniversitypress[Электронный ресурс]: журналы издательства. – Cambridge: Cambridgeuniversitypress, 2018– . – Режим доступа: [cambridge.org](http://cambridge.org). – Загл. с экрана. – Яз. англ.
- NEICON[Электронный ресурс]: электронная информация: архив научных журналов. – Москва: НЭИКОН, 2002– . – Режим доступа: [neicon.ru/resources/archive](http://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 , доска аудиторная (меловая), шкаф , стенд для размещения документов по

№ 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
		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