

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор химико-технологического
института, д.т.н.
Ястребинский Р. Н.
« 17 » 05 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Оценка профессионального риска

направление подготовки:

20.03.01 - Техносферная безопасность

профиль:

Безопасность технологических процессов и производств

квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт: **химико-технологический**

Кафедра: **безопасности жизнедеятельности**

Белгород – 2021


Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденного Министерством науки и высшего образования Российской Федерации 25 мая 2020 г., приказ №680
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составитель: канд. техн. наук, доцент  (Е. В. Климова)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой


безопасности жизнедеятельности

Заведующий кафедрой: докт. техн. наук, проф.  (А. Н. Лопанов)

« 14 » 05 2021 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 14 » 05 2021 г., протокол № 4

Заведующий кафедрой: докт. техн. наук, проф.  (А. Н. Лопанов)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 15 » 05 2021 г., протокол № 9

Председатель: канд. техн. наук, доц.  (Л.А. Порожнюк)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
Профессиональные	ПК-1 Способен использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности и чрезвычайных ситуациях на объекте экономике	ПК-1.4 Обоснованно разрабатывает мероприятия по снижению уровня профессионального риска	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: основные способы снижения уровня профессиональных рисков Уметь: применять основные способы снижения уровня профессиональных рисков на всех видах производств, составлять план мероприятий по снижению уровня профессионального риска Владеть: навыками применения основных способы снижения уровня профессиональных рисков для конкретного вида производства
	ПК – 7 Способен определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	ПК 7.2 Применяет необходимые методы для оценки профессионального риска	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: основные методы оценки профессионального риска Уметь: применять основные методы оценки профессионального риска в различных производственных процессах Владеть: навыками применения необходимых методов оценки профессионального риска при решении практических задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция _____ПК-1

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины ¹
1.	Информатика
2.	Учебная ознакомительная практика
3.	Теория горения и взрыва
4.	Компьютерная графика
5.	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика
6.	Основы промышленной вентиляции и пневмотранспорта
7.	Математическое моделирование систем жизнеобеспечения
8.	Компьютерное моделирование в системах вентиляции
9.	Расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний
10.	Анализ производственного травматизма и профессиональных заболеваний

¹ В таблице должны быть представлены все дисциплин и(или) практики, которые формируют компетенцию в соответствии с компетентностным планом. Дисциплины и(или) практики указывать в порядке их изучения по учебному плану.

11.	Расчет и проектирование систем безопасности труда
12.	Расчет и проектирование систем обеспечения комфортных условий труда
13.	Производственная преддипломная практика
14.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки²:

Форма промежуточной аттестации _____ зачет
(экзамен, дифференцированный зачет, зачет)

Вид учебной работы ³	Всего часов	Семестр № 7
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	38	38
лекции	18	18
лабораторные		
практические	18	18
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации ⁴	2	2
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	70	70
Курсовой проект		
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задание		
Индивидуальное домашнее задание		
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	70	
Экзамен		

² если дисциплина не реализуется в рамках практической подготовки – предложение убрать

³ в соответствии с ЛНА предусматривать

- не менее 0,5 академического часа самостоятельной работы на 1 час лекций,
- не менее 1 академического часа самостоятельной работы на 1 час лабораторных и практических занятий,
- 36 академических часов самостоятельной работы на 1 экзамен
- 54 академических часов самостоятельной работы на 1 курсовой проект, включая подготовку проекта, индивидуальные консультации и защиту
- 36 академических часов самостоятельной работы на 1 курсовую работу, включая подготовку работы, индивидуальные консультации и защиту
- 18 академических часов самостоятельной работы на 1 расчетно-графическую работу, включая подготовку работы, индивидуальные консультации и защиту
- 9 академических часов самостоятельной работы на 1 индивидуальное домашнее задание, включая подготовку задания, индивидуальные консультации и защиту
- не менее 2 академических часов самостоятельной работы на консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации

⁴ включают предэкзаменационные консультации (при наличии), а также текущие консультации из расчета 10% от лекционных часов (приводятся к целому числу)

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем Курс 4 Семестр 8

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
1	Основные понятия, термины и определения. Общее представление об оценке профессиональных рисков	2	2		10
2	Государственные нормативные требования в области управления рисками.	2			10
3	Источники и виды рисков.	2	2		20
4	Этапы и методы выявления и оценки рисков.	8	10		20
5	Разработка мер управления выявленными рисками. Выбор превентивных и защитных мер управления.	4	4		10
ВСЕГО		18	18		70

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр № 8				
1	Основные понятия, термины и определения. Общее представление об оценке профессиональных рисков	Закрепление основных терминов и определений о профессиональном риске.	2	10
3	Источники и виды рисков.	Рассмотрение практических примеров производственных процессов с разбором источников рисков	2	10
4	Этапы и методы выявления и оценки рисков.	Выполнение оценки профессионального риска различными методами. Составление карт оценки профессионального риска	10	20
5	Разработка мер управления выявленными рисками. Выбор превентивных и	Анализ результатов оценки уровней профессионального риска. Разработка плана мероприятий по управлению риском.	4	10

	защитных мер управления.	Применение мер управления профессиональным риском к конкретной задаче		
ВСЕГО:			18	50

4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрены уч. планом.

4.4. Содержание курсового проекта

Не предусмотрен уч. планом.

4.5. Содержание расчетно-графического задания⁵

Не предусмотрен уч. планом.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1 Компетенция _ ПК-1 Способен использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности и чрезвычайных ситуациях на объекте экономике

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
<i>Обоснованно разрабатывает мероприятия по снижению уровня профессионального риска</i>	<i>Зачет, контрольные работы</i>

2 Компетенция _ ПК-7 Способен определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
<i>Ориентируется в основных методах оценки профессионального риска</i>	<i>Зачет, контрольные работы</i>

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов для зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов
1	Основные понятия, термины и определения.	1. Правовые и нормативно-методические документы в области оценки профессиональных рисков персонала.

⁵ Если выполнение расчетно-графического задания/индивидуального домашнего задания нет в учебном плане, то в данном разделе необходимо указать «Не предусмотрено учебным планом»

	Общее представление об оценке профессиональных рисков	2. Этапы оценки профессионального риска (по Р 2.2.1766-03).
2	Источники и виды рисков.	3. Критерии для оценки профессионального риска (по Р 2.2.1766-03).
3	Этапы и методы выявления и оценки рисков.	4. Категории доказанности риска.
4	Разработка мер управления выявленными рисками. Выбор превентивных и защитных мер управления.	5. Принципы управления профессиональными рисками. 6. Показатели для определения связи нарушений здоровья с работой. 7. Критерии оценки нарушений репродуктивного здоровья работающих в связи с условиями труда. 8. Классификация производств по степени риска репродуктивных нарушений. 9. Мероприятия по профилактике нарушений репродуктивного здоровья работающих. 10. Влияние охлаждающего микроклимата на организм человека. 11. Профилактика холодового стресса. 12. Влияние нагревающего микроклимата на функциональное состояние организма, показатели здоровья работающих. 13. Меры профилактики перегревания. 14. Оценка потери слуха при воздействии шума. 15. Управление профессиональными рисками при воздействии шума. 16. Оценка профессионального риска при воздействии локальной вибрации. 17. Оценка профессионального риска при воздействии общей вибрации. 18. Управление профессиональными рисками при воздействии вибрации. 19. Оценка профессионального риска при воздействии АПФД. 20. Оценка профессионального риска при воздействии химического фактора. 21. Управление профессиональными рисками при воздействии химического фактора. 22. Оценка роли факторов тяжести труда в формировании функциональных и патологических нарушений

5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта

Курсовые проекты/работы по дисциплине не предусмотрены учебным планом

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

Контрольная работа №1.

Тема. Оценка профессионального риска для здоровья работников по р 2.2.1766-03

Задание:

- 1) Определить категорию профессионального риска и срочность мероприятий по снижению риска на исследуемом рабочем месте.
- 2) Определить какие вредные производственные факторы сформировали профессиональный риск.
- 3) Определить обязательные и рекомендуемые медико-биологические показатели для оценки риска.
- 4) Определить категорию доказанности риска.

Исходные данные к заданию

Вариант задания	Наименование профессии	Классы условий труда производственных факторов на рабочем месте										Итоговый класс условий труда
		Микроклимат	Химический фактор	Аэрозоли ПФД	Шум	Вибрация общая	Вибрация локальная	ЭМИ ВЧ, СВЧ, УВЧ	Световая среда	Тяжесть трудового процесса	Напряженность труда	
0	Токарь	2	2	3.1	3.1		2		2	2	2	3.1
1	Шлифовщик	2	3.1	3.2	3.1		3.1		3.1	3.1	2	3.2

2	Расточник	2	2	3.2	3.1		3.2		3.1	3.1	2	3.3
3	Оператор котельной	3.4 ТНС	3.1	3.1	3.2	3.1		3.1	3.1	2	3.1	3.4
4	Комплектовщик авиационной техники	2	3.3 репр	3.3	3.1		2		3.1	3.1	2	3.4
5	Клейщик резиновых изделий	3.1 ТНС	3.3 репр	3.3	3.1				3.1	2	2	3.4
6	Маляр	2	3.3 репр		3.1				3.1	3.2	2	3.3
7	Сборщик-клепальщик	2	3.3 репр	3.3	3.3		3.2		3.1	3.1	2	3.4
8	Электрогазосварщик судовой	3.2	3.2 репр	3.2	3.1		2		3.2	3.2	2	3.3
9	Котлоочист	3.3 ТНС	3.1	3.3	3.1		3.1		3.1	3.2	2	3.4

Контрольная работа №2.

Тема. Оценка риска для репродуктивного здоровья человека

Задание:

- 1) Выявить вредные производственные факторы, опасные для репродуктивного здоровья.
- 2) Определить риск нарушений репродуктивного здоровья.

3) Определить ориентировочные показатели частоты некоторых репродуктивных нарушений у работающих женщин в зависимости от уровня риска.

4) Дать рекомендации по снижению риска нарушений репродуктивного здоровья персонала на исследуемом рабочем месте, в т.ч. для беременных женщин.

Исходные данные к заданию:

Номер варианта	Профессия	Пол	Опасные и вредные производственные факторы	Класс условий труда
1	Мастер участка	Женский	ФИЗИЧЕСКИЕ: - микроклимат; - освещенность; - шум. ХИМИЧЕСКИЕ: бензин (растворитель, топливный); этилацетат. ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ: тяжесть труда; напряженность труда.	3.3

Контрольная работа №3

Тема. Оценка профессиональных рисков при воздействии неблагоприятных параметров микроклимата

Задание.

1. Определить влияние холодового стресса на показатели теплового состояния работника при заданных условиях труда:

- Теплоощущение T_0 , балл
- Дефицит тепла (нижняя граница), кДж/кг
- Напряжение реакций терморегуляции.

Исходные данные к заданию

Вариант	Класс условий труда
0	2
1	3.1
2	3.2
3	3.3
4	3.4
5	4
6	2
7	3.1
8	3.2
9	3.3

- 1.2 Определить влияние холодного стресса на работоспособность человека:
- снижение мануальной работоспособности при работе кистью, %
 - снижение мануальной работоспособности при работе пальцами, %
 - снижение общей физической работоспособности, %.

1.3. Определить риск обморожения (охлаждения) открытых областей тела человека.

1.3.1. Рассчитать интегральный показатель условий охлаждения (обморожения) по уравнению.

1.3.2. Определить риск обморожения (охлаждения) открытых областей тела человека.

Исходные данные для определения риска охлаждения

Показатель	Номер варианта									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Температура	-10	-22	-30	-10	-17	-27	0	-43	10	-35
воздуха, °С										
Скорость ветра, м/с	2	4	3	7	1,5	4	6	5	2	3,5

Контрольная работа №4.

Тема. Оценка профессиональных рисков при воздействии химических веществ

Задание.

Определить сокращение продолжительности жизни для работника при воздействии химических веществ в течении Т (лет). Выполнить прогноз через 5, 10 лет. Результаты представить графически.

Исходные данные к заданию

Показатель	Номер варианта									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Класс (подкласс) условий труда по химическому фактору	3.1	3.4	4	3.3	3.2	3.4	3.3	3.2	3.1	4
Стаж работы, лет	14	7	10	12	19	16	8	24	9	18

Контрольная работа №5.

Тема. Оценка профессиональных рисков при воздействии виброакустических факторов

Задание.

Произвести расчёт сменной, стажевой дозы и безопасной стажевой дозы вибрации при работе рубильным молотком с скорректированным уровнем виброскорости L_0 (дБ) суммарно по t (ч) в смену. Расчётный стаж T , лет. ПДУ = 112 дБ.

Исходные данные к заданию

Показатель	Номер варианта									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Уровень виброскорости L_0 , дБ	121	127	119	113	116	120	123	124	114	115
Время воздействия за смену t , час	3	2	5	4	6	7	5	4	3	6
Стаж работы в условиях вибрации T , лет	12	25	30	40	10	8	15	20	10	5

Контрольная работа №6.

Тема. Роль факторов трудового процесса в формировании функциональных и патологических нарушений

Задание.

Определить уровень распространённости профессиональных заболеваний опорно-двигательного аппарата и периферической нервной системы от факторов трудового процесса, если работа связана с локальными нагрузками. Операторы за смену выполняют около ХД локальных движений пальцами рук за смену с усилием при нажатии клавиш X_u , Н. Выполнить прогноз изменения уровней распространённости профессиональных заболеваний при заданных условиях. Результаты представить графически. Сделать выводы.

Исходные данные к заданию

Показатель	Номер варианта									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Количество локальных движений за смену X_d , тыс.	70	80	50	75	55	120	100	90	110	60
Усилие при нажатии клавиш X_u , Н	4,5	3,2	5,1	1,7	5,6	1,9	2,4	4,6	3,7	3,3
Прогноз при условии изменений X_d , тыс.	+5	-10, -20	+5 +10	+10,	+20, +30	-20, -40	+20,	-15, -30	+5	+10, +20

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме зачета критериями оценивания достижений показателей являются:

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
Профессиональные	ПК-1 Способен использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности и чрезвычайных ситуациях на объекте экономике	ПК 1.4. Обоснованно разрабатывает мероприятия по снижению уровня профессионального риска	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: основные способы снижения уровня профессиональных рисков Уметь: применять основные способы снижения уровня профессиональных рисков на всех видах производств, составлять план мероприятий по снижению уровня профессионального риска Владеть: навыками применения основных способы снижения уровня профессиональных рисков для конкретного вида производства
	ПК – 7 Способен определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	ПК 7.2 Применяет необходимые методы для оценки профессионального риска	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: основные методы оценки профессионального риска Уметь: применять основные методы оценки профессионального риска в различных производственных процессах Владеть: навыками применения необходимых методов оценки профессионального риска при решении практических задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знание понятий: риск, профессиональный риск, вредный и опасный производственный фактор и др.
	Знание теоретических основ оценки профессионального риска, в том числе основные методы расчета уровня профессионального риска, а так же основные способы снижения уровня профессиональных рисков
	Объем освоенного материала
	Полнота ответов на вопросы
	Четкость изложения и интерпретации знаний

Умения	Умение применять основные способы снижения уровня профессиональных рисков на всех видах производств, составлять план мероприятий по снижению уровня профессионального риска применять основные методы оценки профессионального риска в различных производственных процессах
Владения	Владение навыками применения необходимых методов оценки профессионального риска при решении практических задач, а так же основных способы снижения уровня профессиональных рисков для конкретного вида производства

Оценка преподавателем выставляется интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачет	Зачет
Знание терминов, определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание теоретических основ оценки профессионального риска, в том числе основные методы расчета уровня профессионального риска, а так же основные способы снижения уровня профессиональных рисков	Не знает теоретических основ оценки профессионального риска, в том числе основные методы расчета уровня профессионального риска, а так же основные способы снижения уровня профессиональных рисков	Знает теоретических основ оценки профессионального риска, в том числе основные методы расчета уровня профессионального риска, а так же основные способы снижения уровня профессиональных рисков, может самостоятельно их получить и использовать
Объем освоенного материала	Не знает значительной части материала дисциплины	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Четкость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачет	Зачет
Идентифицировать вредные и опасные производственные факторы, связанные с различными производственными процессами	Не знает содержание курса. Не умеет выявлять опасности, воздействующие на работника	Обучающийся умеет правильно идентифицировать опасности, составлять реестр опасностей, воздействующих на работника
Умение применять основные методы оценки профессио-	Не знает основных методик оценки профессионального	Обучающийся умеет применять необходимые расчеты

нального риска в различных производственных процессах	риска	связанные с оценкой профессионального риска
Умение применять основные способы снижения уровня профессиональных рисков на всех видах производств, составления плана мероприятий по снижению уровня профессионального риска	Не знает содержание курса. Не умеет выбирать способы снижения уровня профессиональных рисков на всех видах производств, составлять план мероприятий по снижению уровня профессионального риска	Обучающийся умеет правильно выбирать способы снижения уровня профессиональных рисков на всех видах производств, составлять план мероприятий по снижению уровня профессионального риска

Оценка сформированности компетенций по показателю *Владение*.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачет	Зачет
Навыки применения необходимых методов оценки профессионального риска при решении практических задач, а так же основных способы снижения уровня профессиональных рисков для конкретного вида производства	Не знает содержание курса. Не владеет навыками применения необходимых методов оценки профессионального риска при решении практических задач, а так же основных способы снижения уровня профессиональных рисков для конкретного вида производства	Обучающийся не допускает ошибок при использовании необходимых методов оценки профессионального риска при решении практических задач, а так же основных способов снижения уровня профессиональных рисков для конкретного вида производства

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, ГУК №617	Специализированная мебель, портативный мультимедийный комплекс
2	Зал электронных ресурсов, здание библиотеки, № 302	Специализированная мебель, компьютерная техника подключенная к сети «Интернет» в количестве 10 шт. и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.
3	Читальный зал учебной литературы, здание библиотеки, № 303	Специализированная мебель, компьютерная техника подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.
4	Кабинет дипломного проектирования кафедры БЖД, ГУК №615(а)	Специализированная мебель, компьютеры в количестве 2 шт. на базе одно или двухъядерных процессоров с тактовой частотой не менее 2 ГГц, объемом оперативной памяти не менее 2 Гб и жесткого диска до 500 Гб. Локальная сеть с пропускной способностью 100 Мбит/с.

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1.	Microsoft Windows 10 Корпоративная (Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2020).	Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 06.10.2017 от
2.	Microsoft Office Professional Plus 2016 (Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2020).	Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 06.10.2017. от
3.	Eplan Software&Service	Лицензия EPL0UB6460
4.	Matlab R2014b	Лицензия № 362444 (10 компьютеров, сетевая версия)
5.	Autodesk Education Master Suite (AutoCAD)	№ лицензии 705 Соглашение о сотрудничестве в сфере развития авторизованной сертификации по программам Autodesk 3026340
6.	GoogleChrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
7.	MozillaFirefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

6.3.1. Перечень основной литературы

1. Климова, Е. В. Производственная безопасность : учебное пособие для студентов направлений подготовки 20.03.01 - Техносферная безопасность профиля "Безопасность технологических процессов и производств", 28.03.02 - Наноинженерия профиля "Безопасность систем и технологий наноинженерии" / Е. В. Климова. - Белгород : Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2017. - 235 с.

2. Климова, Е. В. Производственная безопасность [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров направления 200301 - Техносферная безопасность профиль подготовки Безопасность технологических процессов и производств и направления 280302 - Наноинженерия профиль подготовки Безопасность систем и технологий наноинженерии / Е. В. Климова. - Электрон. текстовые дан. - Белгород : Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2017

3. Климова, Е. В. Производственная безопасность. Основы производственной безопасности. Анализ опасностей и оценка риска. Безопасность производственных процессов и оборудования. Электробезопасность. Безопасность эксплуатации грузоподъемных машин и механизмов [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов направлений 20.03.01 – Техносферная безопасность профиля подготовки «Безопасность технологических процессов и производств», 28.03.02 – Наноинженерия профиля подготовки «Безопасность систем и технологий наноинженерии» / Е. В. Климова. - Электрон. текстовые дан. - Белгород : Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2017.

6.3.2. Перечень дополнительной литературы

1. Макаров П. В. Профессиональные риски [Текст]: учеб. пособие / П. В. Макаров; Нижегород. гос. архитектур. - строит. ун-т – Н. Новгород: ННГАСУ, 2018. – 144 с.

2. Управление профессиональными рисками. Методические рекомендации для специалистов по охране труда организаций государственной системы здравоохранения, председателей первичных профсоюзных организаций, уполномоченных по охране труда первичных профсоюзных организаций. – Ставрополь, 2019. – 56 с.

6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. <http://www.garant.ru/>

2. www.ntb.bstu.ru

7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ⁶

Рабочая программа утверждена на 20____ /20____ учебный год
без изменений / с изменениями, дополнениями⁷

Протокол № _____ заседания кафедры от « ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____
подпись, ФИО

Директор института _____
подпись, ФИО

⁶ Заполняется каждый учебный год на отдельных листах

⁷ Нужно подчеркнуть