

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

СОГЛАСОВАНО
Директор института
заочного образования

Спесивцева С.Е.
« 16 » 05 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор химико-технологического
института Д.Т.Н.
Ястребинский Р. Н.

« 14 » 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

заочная

Институт: **Химико-технологический**

Кафедра: **Безопасность жизнедеятельности**

Белгород – 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», утвержденного 25.05.2020 г., регистрационный №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

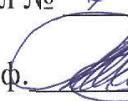
безопасности жизнедеятельности

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

« 14 » 05 20 21 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 14 » 05 20 21 г., протокол № 4

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

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 15 » 05 20 21 г., протокол № 9

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

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достиже-	Наименование показателя оценивания результата обучения по
--------------------------------	--------------------------------	--	---

		ния компетенции	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	Знания: основных способов снижения уровня профессиональных рисков Умение: применять основные способы снижения уровня профессиональных рисков на всех видах производств, составлять план мероприятий по снижению уровня профессионального риска Навыки: применения основных способы снижения уровня профессиональных рисков для конкретного вида производства в соответствии с поставленной задачей.
	ПК – 7 Способен определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	ПК 7.2 Применяет необходимые методы для оценки профессионального риска	Знания: основных методов оценки профессионального риска Умение: применять основные методы оценки профессионального риска в различных производственных процессах Навыки: 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.	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
11.	Расчет и проектирование систем безопасности труда
12.	Расчет и проектирование систем обеспечения комфортных условий труда
13.	Производственная преддипломная практика

2. Компетенция _____ ПК-7

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Физическая химия дисперсных систем и поверхностных явлений

2.	Промышленная экология
3.	Безопасность технологических процессов и производств
4.	Промышленная безопасность опасных производственных объектов
5.	Надзор и контроль в сфере безопасности
6.	Надежность технических систем и техногенный риск
7.	Производственная преддипломная практика

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки:

Форма промежуточной аттестации _____ зачет _____

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр №9	Семестр № 10
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	2	106
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	8	2	6
лекции	4	2	2
лабораторные			
практические	4		4
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации			
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	100		100
Курсовой проект			
Курсовая работа			
Расчетно-графическое задание			
Индивидуальное домашнее задание	9		9
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	91		91
Экзамен			

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем Курс 5 Семестр 9

№ п/п	Наименование раздела	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	1			
2	Государственные нормативные требования в области управления рисками.	1			
ВСЕГО		2			

Курс 5 Семестр 10

№ п/п	Наименование раздела	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		0,5		18
2	Государственные нормативные требования в области управления рисками.		1		18
3	Источники и виды рисков.	1	1		18
4	Этапы и методы выявления и оценки рисков.	1	1		18
5	Разработка мер управления выявленными рисками. Выбор превентивных и защитных мер управления.		0,5		19
ВСЕГО		2	4		91

4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр № 10				
1	Основные понятия, термины и определения. Общее представление об оценке профессиональных рисков	Закрепление основных терминов и определений о профессиональном риске.	1	10
2	Источники и виды рисков.	Рассмотрение практических примеров производственных процессов с разбором источников рисков	1	10
3	Этапы и методы выявления и оценки рисков.	Выполнение оценки профессионального риска различными методами. Составление карт оценки профессионального риска	1	20
4	Разработка мер управления выявленными рисками. Выбор превентивных и защитных мер управления.	Анализ результатов оценки уровней профессионального риска. Разработка плана мероприятий по управлению риском. Применение мер управления профессиональным риском к конкретной задаче	1	10
ВСЕГО:			4	50

4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрены уч. планом.

4.4. Содержание курсового проекта

Не предусмотрен уч. планом.

4.5. Содержание индивидуального домашнего задания (ИДЗ)

Задание 1. 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

Задание 2. 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

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, защита ИДЗ</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, защита ИДЗ</i>

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов для зачета

Компетенции	Содержание вопросов	
	ПК - 1	1.
2.		Показатели для определения связи нарушений здоровья с работой.
3.		Критерии оценки нарушений репродуктивного здоровья работающих в связи с условиями труда.

	4.	Классификация производств по степени риска репродуктивных нарушений.
	5.	Мероприятия по профилактике нарушений репродуктивного здоровья работающих.
	6.	Влияние охлаждающего микроклимата на организм человека.
	7.	Профилактика холодового стресса.
	8.	Влияние нагревающего микроклимата на функциональное состояние организма, показатели здоровья работающих.
	9.	Меры профилактики перегревания.
	10.	Управление профессиональными рисками при воздействии шума.
	11.	Управление профессиональными рисками при воздействии вибрации.
	12.	Управление профессиональными рисками при воздействии химического фактора
ПК-7	13.	Этапы оценки профессионального риска (по Р 2.2.1766-03)
	14.	Критерии для оценки профессионального риска (по Р 2.2.1766-03)
	15.	Оценка потери слуха при воздействии шума.
	16.	Оценка профессионального риска при воздействии локальной вибрации.
	17.	Оценка профессионального риска при воздействии общей вибрации.
	18.	Оценка профессионального риска при воздействии АПФД.
	19.	Оценка профессионального риска при воздействии химического фактора.
	20.	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

Вопросы для защиты ИДЗ

Задание 1. Оценка профессионального риска для здоровья работников по Р 2.2.1766-03

- 1) Укажите категории профессионального риска
- 2) Дайте определение вредных производственных факторов, опасных производственных факторов, профессионального риска.
- 3) Что относится к обязательным и рекомендуемым медико-биологическим показателям оценки риска.
- 4) Методика определения категории доказанности риска.

Задание 2. Оценка риска для репродуктивного здоровья человека

- 1) Какие вредные производственные факторы, опасны для репродуктивного здоровья.

- 2) Как определить риск нарушений репродуктивного здоровья.
- 3) Как определить ориентировочные показатели частоты некоторых репродуктивных нарушений у работающих женщин в зависимости от уровня риска.

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме **зачета** используется следующая шкала оценивания: зачтено, не зачтено.

К зачету допускаются студенты, выполнившие практические задания своего варианта за текущий семестр.

Зачет проводится в устной форме по изученным вопросам.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
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 ПК – 7 Способен определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска ПК 7.2 Применяет необходимые методы для оценки профессионального риска	
Знания	Знание основных способов снижения уровня профессиональных рисков
	Знание основных методов оценки профессионального риска
	Объем освоенного материала
	Полнота ответов на вопросы
	Четкость изложения и интерпретации знаний
Умения	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
Навыки	Применение основных способов снижения уровня профессиональных рисков для конкретного вида производства в соответствии с поставленной задачей.
	Применение необходимых методов оценки профессионального риска при решении практических задач.

Оценка преподавателем выставляется интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Оценка сформированности компетенций ПК – 1, ПК -7 по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачет	Зачет
Знание основных способов снижения уровня профессиональных рисков	Не знает основных способов снижения уровня профессиональных рисков	Знает основных способов снижения уровня профессиональных рисков, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных методов оценки профессионального риска	Не знает основных методов оценки профессионального риска	Знает основные методы оценки профессионального риска, может самостоятельно их использовать при решении практических задач
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 ПК – 1, ПК -7 по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачет	Зачет
Умение применять основные способы снижения уровня профессиональных рисков на всех видах производств, составлять план 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
Умение применять основные методы оценки профессионального риска в различных производственных процессах	Не знает основных методов оценки профессионального риска	Обучающийся умеет применять необходимые расчеты связанные с оценкой профессионального риска

Оценка сформированности компетенций ПК – 1, ПК -7 по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачет	Зачет
Применение основных способов снижения уровня профессиональных рисков для конкретного вида производства в соответствии с поставленной задачей.	Не знает содержание курса. Не владеет навыками применения основных способов снижения уровня профессиональных рисков для конкретного вида производства	Обучающийся не допускает ошибок при использовании основных способов снижения уровня профессиональных рисков для конкретного вида производства

Применение необходимых методов оценки профессионального риска при решении практических задач.	Не знает содержание курса. Не владеет навыками применения необходимых методов оценки профессионального риска при решении практических задач	Обучающийся не допускает ошибок при использовании необходимых методов оценки профессионального риска при решении практических задач
---	---	---

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	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель, компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду
2	Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы	Специализированная мебель, портативный мультимедийный комплекс, экран, ноутбук
3	Кабинет дипломного проектирования кафедры БЖД	Специализированная мебель, компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет»

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 31.10.2023. Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2.	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023.
3.	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор №102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) №27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2022 г.
4.	GoogleChrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5.	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; Нижегор. 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