

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



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины**

Безопасность жизнедеятельности

Специальность

21.05.01 Прикладная геодезия

Специализация

Геодезическое обеспечение строительного надзора и экспертиз

Квалификация

Инженер-геодезист

Форма обучения

Очная

**Институт:** Химико-технологический

**Кафедра:** Безопасности жизнедеятельности

Белгород – 2016

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 21.05.01 Прикладная геодезия (специалитет), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «7» июня 2016 г. № 674.
- Учебного плана БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2016 году

Составитель (составители): к.т.н., доц.

(ученая степень и звание, подпись)



(И.В. Прушковский)  
(инициалы, фамилия)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой  
Городского кадастра и инженерных изысканий  
(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой: к.т.н., профессор

(ученая степень и звание, подпись)



(А.С. Черныш)  
(инициалы, фамилия)

« 31 » \_\_\_\_\_ 08 \_\_\_\_\_ 2016 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 6 » \_\_\_\_\_ 09 \_\_\_\_\_ 2016 г., протокол № 2

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор

(ученая степень и звание, подпись)



(А.Н. Лопанов)  
(инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 15 » \_\_\_\_\_ 09 \_\_\_\_\_ 2016 г., протокол № 1

Председатель: к.т.н., доцент

(ученая степень и звание, подпись)



(Л.А. Порожнюк)  
(инициалы, фамилия)

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
<b>Общекультурные</b>			
1	ОК-10	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	В результате освоения дисциплины обучающийся должен <b>Знать:</b> основные методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций <b>Уметь:</b> критически анализировать чрезвычайную ситуацию <b>Владеть:</b> приемами первой медицинской помощи пострадавшим
<b>Общепрофессиональные</b>			
4	ОПК-4	владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	В результате освоения дисциплины обучающийся должен <b>Знать:</b> мероприятия по снижению антропогенного воздействия на территорию <b>Уметь:</b> рационально использовать земельные ресурсы <b>Владеть:</b> методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Математика
2	Физика
3	Химия
4	Экология

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	ГИА
2	2-ая производственная практика

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 9
Общая трудоемкость дисциплины, час	216	216
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	68	68
лекции	17	17
лабораторные	17	17
практические	34	34
<b>Самостоятельная работа студентов, в том числе:</b>	148	148
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графические задания	18	18
Индивидуальное домашнее задание	-	-
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	94	94
Форма промежуточная аттестация	36	36

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем

#### Курс 5 Семестр 9

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1. Введение в безопасность. Основы взаимодействия человека и окружающей среды					
	Введение в безопасность. Основные понятия и определения. Характерные состояния системы «человек – среда обитания». Классификация опасностей, вредные и травмирующие факторы. Критерии комфортности и безопасности. Место и роль безопасности в предметной	2	-	-	8

	области и профессиональной деятельности.				
2. Обеспечение комфортных условий для жизнедеятельности человека					
	<p>Классификация основных форм трудовой деятельности человека. Классификация условий труда по факторам производственной среды. Классификация условий труда по тяжести и напряженности трудового процесса. Психофизиологические и эргономические условия организации и безопасности труда. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. Методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях.</p> <p>Промышленная вентиляция и кондиционирование  Характеристики освещения и световой среды. Влияние состояния световой среды помещения на самочувствие и работоспособность человека. Виды и системы освещения. Нормирование искусственного и естественного освещения. Искусственные источники света: основные характеристики, преимущества и недостатки, особенности применения.</p>	4	6	6	14
3. Идентификация и защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного и техногенного происхождения					
	<p>Основные характеристики вибрационного и акустического полей и параметры вибрации и шума. Нормирование уровней вибрации и акустических колебаний, способы защита.</p> <p>Источники и виды электромагнитных полей и излучений. Основные параметры электромагнитного поля (ЭМП). Нормирование ЭМП.</p> <p>Ионизирующее излучение. Виды, источники, нормирование ионизирующих излучений. Способы защиты.</p> <p>Виды электрических сетей, параметры электрического тока. Напряжение прикосновения, напряжение шага.</p> <p>Воздействие электрического тока на человека. Параметры, определяющие тяжесть поражения электрическим током. Классификация помещений по степени электрической опасности. Методы и средства защиты от поражения электрическим током.</p> <p>Пожарная безопасность. Основные понятия о процессе горения. Показатели пожаро- и взрывоопасности веществ. Методы оценки пожаро- и взрывоопасности объектов. Пожарная профилактика предприятия.</p> <p>Общие требования к обеспечению безопасной эксплуатации аппаратов и сосудов, работающих под давлением.</p> <p>Анализ опасностей технических систем: отказ, вероятность отказа, качественный и количественный анализ опасностей. Теория риска. Количественная оценка опасности. Методы повышения безопасности технических систем.</p>	7	10	11	15

	Средства снижения травмоопасности и вредного воздействия технических систем. Средства автоматического контроля и сигнализации. Требования безопасности при эксплуатации автоматизированных и роботизированных производств.				
<b>4. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации</b>					
	Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. Основные понятия и определения. Классификация чрезвычайных ситуаций и объектов экономики по потенциальной опасности. Фазы развития чрезвычайных ситуаций. Поражающие факторы источников чрезвычайных ситуации техногенного характера. Организация эвакуации населения из зон чрезвычайных ситуаций. Организация аварийно-спасательных и других неотложных работ. Защитные сооружения при чрезвычайных ситуациях и их классификация. Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях.	2	16	-	3
<b>5. Управление безопасностью жизнедеятельности</b>					
	Законодательные основы управления безопасностью жизнедеятельности. Организация проведения специальной оценки рабочих мест по условиям труда. Виды, назначение и порядок проведения инструктажей по ОТ. Органы управления, надзора и контроля за безопасностью, их основные функции, права и обязанности. Основные причины и показатели профессиональных заболеваний и травматизма. Классификация, расследование и учет НС на производстве. Методы анализа производственного травматизма и профзаболеваний.	2	2	-	17
	<b>ВСЕГО</b>	<b>17</b>	<b>54</b>	<b>17</b>	<b>103</b>

#### **4.2. Содержание практических занятий** **Курс 5 Семестр 10**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	К-во часов	К-во часов СРС
1	Обеспечение комфортных условий для жизнедеятельности	Аэродинамический расчет системы аспирации. Расчет воздушно-тепловой завесы. Защита от тепловых излучений.	6	6

	человека	Проектирование искусственного освещения.		
2	Идентификация и защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного и техногенного происхождения	Расчёт виброгасящего основания. Расчет звукоизолирующей облицовки. Проектирование акустического экрана. Расчет заземляющего устройства. Проектирование молниезащиты. Расчет защитного зануления. Расчет лазерной безопасности.	5	5
3	Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации	Определение зоны ЧС при взрыве ТВС, сосуда под давлением. Оценка химической обстановки; радиационной обстановки. Определение категории помещения по взрывопожароопасности. Проектирование защитного сооружения.	6	6
ИТОГО:			17	17
Всего				34

### 4.3. Содержание лабораторных занятий Курс 5 Семестр 9

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во часов	К-во часов СРС
1	Обеспечение комфортных условий для жизнедеятельности человека	Исследование параметров микроклимата рабочей зоны производственных помещений. Исследование эффективности работы вентиляционной установки. Исследование параметров естественного освещения в помещении. Исследование параметров искусственного освещения в помещении.	6	8
2	Идентификация и защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного и техногенного происхождения	Определение концентрации вредного вещества в воздухе рабочей зоны. Анализ поражения током в трехфазных электрических сетях напряжением до 1 кВ. Определение показателей пожаровзрывоопасности веществ. Методы и средства защиты воздушной среды от газообразных загрязнений. Исследование средств звукоизоляции и шумопоглощения.	11	9

		ИТОГО:	17
		Всего	34

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1.Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Введение в безопасность. Человек и техносфера	<p>Введение в безопасность. Основные понятия и определения</p> <p>Место и роль безопасности в предметной области и профессиональной деятельности</p> <p>Классификация опасностей, вредные и травмирующие факторы.</p> <p>Характерные состояния системы «человек – среда» обитания.</p> <p>Критерии комфортности и негативности техносферы.</p>
2	Обеспечение комфортных условий для жизнедеятельности человека	<p>Классификация основных форм трудовой деятельности человека.</p> <p>Классификация условий труда по факторам производственной среды.</p> <p>Классификация условий труда по тяжести и напряженности трудового процесса.</p> <p>Психофизиологические и эргономические условия организации и безопасности труда.</p> <p>Взаимосвязь климатических условий со здоровьем и работоспособностью человека.</p> <p>Механизм теплообмена между человеком и окружающей средой.</p> <p>Гигиеническое нормирование параметров микроклимата.</p> <p>Методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях.</p> <p>Промышленная вентиляция и кондиционирование</p> <p>Устройство систем вентиляции.</p> <p>Влияние освещения на условия деятельности человека.</p> <p>Характеристики освещения и световой среды.</p> <p>Влияние состояния световой среды помещения на самочувствие и работоспособность человека. Факторы, определяющие зрительный и психологический комфорт.</p> <p>Виды и системы освещения. Нормирование искусственного и естественного освещения.</p> <p>Искусственные источники света: основные характеристики, преимущества и недостатки,</p>



3	Идентификация и защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного и техногенного происхождения	<p>особенности применения.</p> <p>Вредные и опасные производственные факторы. Предельно допустимые уровни опасных и вредных факторов, принципы нормирования. Вредные вещества. Предельно допустимая концентрация вредных веществ (ПДК). Классы опасности вредных веществ. Комбинированное действие вредных веществ. Классификация вредных веществ по характеру воздействия на организм человека. Основные характеристики вибрационного и акустического полей и параметры вибрации и шума. Источники вибраций и шума на производстве. Воздействие вибраций и шума на человека и техносферу. Нормирование вибраций и шума. Инфразвук и ультразвук. Особенности защиты от них. Источники и виды электромагнитных полей и излучений. Основные параметры электромагнитного поля (ЭМП). Нормирование ЭМП. Воздействие неионизирующих электромагнитных излучений на человека. Источники ионизирующего облучения человека. Виды и дозы облучения. Нормирование ионизирующих излучений. Способы защиты. Виды электрических сетей, параметры электрического тока. Напряжение прикосновения, напряжение шага. Воздействие электрического тока на человека: виды воздействия, электрический удар, местные электротравмы. Категорирование помещений по степени электрической опасности. Параметры, определяющие тяжесть поражения электрическим током, пути протекания тока через тело человека. Методы и средства обеспечения электробезопасности. Защита от статического электричества.</p>
4	Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации	<p>Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. Основные понятия и определения. Классификация чрезвычайных ситуаций и объектов экономики по потенциальной опасности. Фазы развития чрезвычайных ситуаций. Поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций техногенного характера. Организация эвакуации населения из зон чрезвычайных ситуаций. Организация аварийно-спасательных и других неотложных работ. Защитные сооружения при чрезвычайных ситуациях и их классификация. Устойчивость функционирования объектов экономики в</p>

		чрезвычайных ситуациях.
5	Управление безопасностью жизнедеятельности	Законодательные основы управления безопасностью жизнедеятельности. Организация проведения специальной оценки рабочих мест по условиям труда. Виды, назначение и порядок проведения инструктажей по ОТ. Органы управления, надзора и контроля за безопасностью, их основные функции, права и обязанности Основные причины и показатели профессиональных заболеваний и травматизма. Классификация, расследование и учет НС на производстве. Методы анализа производственного травматизма и профзаболеваний.

## 5.2.Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем.

Не предусмотрены учебным планом.

## 5.3.Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий.

### Расчет потребного воздухообмена при общеобменной вентиляции

При общеобменной вентиляции потребный воздухообмен определяют из условия удаления избыточной теплоты и разбавления вредных выделений чистым воздухом до допустимых концентраций. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны устанавливают по ГОСТ 12.1.005-88 [4].

Расход приточного воздуха, м<sup>3</sup>/ч, необходимый для отвода избыточной теплоты,

$$L_1 = \frac{Q_{\text{изб}}}{c \cdot \rho(t_{\text{уд}} - t_{\text{пр}})}, \quad (1.1)$$

где  $Q_{\text{изб}}$  – избыточное количество теплоты, кДж/ч;  $c$  – теплоемкость воздуха, кДж/(кг К);  $c = 1,2$  кДж/(кг К);  $\rho$  – плотность воздуха, кг/м<sup>3</sup>;  $t_{\text{уд}}$  – температура воздуха, удаляемого из помещения, принимается равной температуре воздуха в рабочей зоне, °С;  $t_{\text{пр}}$  – температура приточного воздуха, °С.

Расчетное значение температуры приточного воздуха зависит от географического расположения предприятия; для Москвы ее принимают равной 22,3 °С.

Температуру воздуха в рабочей зоне принимают на 3...5 °С выше расчетной температуры наружного воздуха. Плотность воздуха, кг/м<sup>3</sup>, поступающего в помещение:

$$\rho = \frac{353}{273 + t_{\text{пр}}}. \quad (1.2)$$

Избыточное количество теплоты, подлежащей удалению из производственного помещения, определяют по тепловому балансу:

$$Q_{\text{изб}} = \sum Q_{\text{пр}} - \sum Q_{\text{расх}}, \quad (1.3)$$

где  $\sum Q_{\text{пр}}$  – теплота, поступающая в помещение от различных источников, кДж/ч;  $\sum Q_{\text{расх}}$  – теплота, теряемая стенами здания и уходящая с нагретыми материалами, кДж/ч.

К основным источникам тепловыделений в производственных помещениях относятся: горячие поверхности оборудования (печи, сушильные камеры, трубопроводы); оборудование с приводом от электродвигателей; солнечная радиация; персонал,

работающий в помещении; различные остывающие массы (металл, вода и др.). Поскольку перепад температур воздуха внутри и снаружи здания в теплый период года незначительный (3...5 °С), то при расчете воздухообмена по избытку тепловыделений потери через конструкции зданий можно не учитывать. При этом некоторое увеличение воздухообмена благоприятно влияет на условия труда работающих в наиболее жаркие дни теплого периода; с учетом изложенного формула (1.3) принимает следующий вид:

$$Q_{\text{изб}} = \sum Q_{\text{пр}} \quad (1.4)$$

В настоящей методике избыточное количество теплоты определяется только с учетом тепловыделений электрооборудования и работающего персонала:

$$\sum Q_{\text{пр}} = Q_{\text{э.о.}} + Q_{\text{р}}, \quad (1.5)$$

где  $Q_{\text{э.о}}$  – теплота, выделяемая при работе электродвигателей оборудования, кДж/ч;  $Q_{\text{р}}$  – теплота, выделяемая работающим персоналом, кДж/ч.

Теплота, выделяемая электродвигателями оборудования,

$$Q_{\text{э.о}} = 3528 \cdot \beta \cdot N, \quad (1.6)$$

где  $\beta$  – коэффициент, учитывающий загрузку оборудования, однородность его работы, режим работы;  $\beta=0,25 \dots 0,35$ ;  $N$  – общая установочная мощность электродвигателей, кВт.

Теплота, выделяемая работающим персоналом,

$$Q_{\text{р}} = nK_{\text{р}}, \quad (1.7)$$

где  $n$  – число работающих, чел.;  $K_{\text{р}}$  – теплота, выделяемая одним человеком кДж/ч (принимается равной при легкой работе 300 кДж/ч; при работе средней тяжести 400 кДж/ч; при тяжелой работе 500 кДж/ч).

Расход приточного воздуха, м<sup>3</sup>/ч, необходимый для поддержания концентрации вредных веществ в заданных пределах,

$$L_2 = \frac{G}{q_{\text{уд}} - q_{\text{пр}}}, \quad (1.8)$$

где  $G$  – количество выделяемых вредных веществ, мг/ч;  $q_{\text{уд}}$  – концентрация вредных веществ в удаляемом воздухе, которая не должна превышать предельно допустимую, мг/м<sup>3</sup>, т.е.  $q_{\text{уд}} \leq q_{\text{пдк}}$ ;  $q_{\text{пр}}$  – концентрация вредных веществ в приточном воздухе, мг/м<sup>3</sup>,

$$q_{\text{пр}} \leq 0,3q_{\text{пдк}}. \quad (1.9)$$

Для определения потребного воздухообмена  $L$  необходимо сравнить величины  $L_1$  и  $L_2$ , рассчитанные по формулам (1.1) и (1.8), и выбрать наибольшую из них. Далее определяется кратность воздухообмена, 1/ч,

$$K = L / V_{\text{с}}, \quad (1.10)$$

где  $L$  – потребный воздухообмен, м<sup>3</sup>/ч;  $V_{\text{с}}$  – внутренний свободный объем помещения, м<sup>3</sup>.

Кратность воздухообмена помещений обычно составляет от 1 до 10. Для машино- и приборостроительных цехов рекомендуемая кратность воздухообмена составляет 1...3, для литейных, кузнечно-прессовых, термических цехов, химических производств – 3...10.

**Пример.** Выполнить расчет потребного воздухообмена для приборостроительного цеха (завод расположен в Московской области) с габаритными размерами 100 х 48 х 7, м, численностью работающих – 100 чел (категория работ – легкая), установочная мощность оборудования 190 кВт. В процессе обработки деталей происходит выделение ацетона в

количестве 20 000 мг/ч при ПДК ацетона – 200 мг/ч. Сопоставить рассчитанную кратность воздухообмена с кратностью, рекомендуемой для этого типа производств.

**Решение.** Для определения расхода приточного воздуха по формуле (1.1), необходимо рассчитать плотность воздуха, поступающего в помещение по формуле (1.2), кг/м<sup>3</sup>:

$$\rho = \frac{353}{273 + 22,3} = 1,19.$$

Тепловой баланс указанного помещения состоит из тепловыделений работающего оборудования, а также теплоты, выделяемой работающим персоналом.

Так как в цехе находится оборудование с установочной мощностью 190 кВт, то теплота, выделяемая при работе этого оборудования, может быть рассчитана по формуле (1.6) и составит

$$Q_{\text{э,о}} = 3528 \cdot 0,25 \cdot 190 = 167\,580 \text{ кВт}.$$

Теплота, выделяемая работающим персоналом, с учетом тяжести труда по уравнению (1.7) составит

$$Q_p = 100 \cdot 300 = 30\,000 \text{ кДж/ч}.$$

Тогда суммарное количество теплоты, подлежащей удалению составит, кДж/ч,

$$\sum Q_{\text{тр}} = 167\,580 + 30\,000 = 197\,580 \text{ кДж}.$$

Теперь можем рассчитать расход приточного воздуха, необходимый для отвода избыточной теплоты, по формуле (1.1):

$$L_1 = \frac{197\,580}{1,2 \cdot 1,19(26 - 22,3)} = 47\,042 \text{ м}^3/\text{ч}.$$

По условию задачи известно, что одновременно с избыточным теплом в цехе происходит выделение паров ацетона, превышающее предельно допустимую концентрацию.

Расход приточного воздуха, необходимый для поддержания концентрации вредного вещества (ацетона) в заданных пределах, рассчитаем по формуле (1.8):

$$L_2 = \frac{20\,000}{200 - 60} = 142,86 \text{ м}^3/\text{ч}.$$

Согласно методике для определения кратности воздухообмена сравниваем полученные расходы  $L_1$  и  $L_2$ , выбираем наибольшую из них и рассчитываем  $K$  для помещения указанного объема:

$$K = 47\,042 / 33\,600 = 1,4.$$

Полученная кратность воздухообмена соответствует кратности, рекомендуемой для помещений приборостроительных цехов.

### Варианты заданий

Выполнить расчет потребного воздухообмена для цеха приборостроительного завода с габаритными размерами: а, b, Н. В процессе обработки деталей происходит выделение вредных веществ в воздух рабочей зоны. Температура приточного воздуха 22,3 °С. Температура воздуха рабочей зоны  $t_{\text{рз}} = 26$  °С. Данные для расчета по вариантам представлены в табл

**5.4.Перечень контрольных работ.**  
Не предусмотрены учебным планом.

**6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

**6.1. Перечень основной литературы**

1. Безопасность жизнедеятельности. Лабораторный практикум./ Залаева С. Ш. и др.- Изд. БГТУ -2006.-88с.
2. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) : учеб.для бакалавров / С. В. Белов. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 682 с.
3. Беляева В.И. Расчет средств обеспечения безопасности труда: учеб.пособие / В.И.Беляева. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2011. – 88 с.
4. Девисилов В.А. Охрана труда: учебник – 5-е изд., перераб. и доп. / В.А. Девисилов. – М. : ФОРУМ, 2010. – 512 с.
5. Курдюмов, В. И. Проектирование и расчет средств обеспечения безопасности / В. И. Курдюмов, Б. И. Зотов. - М.: Колос, 2005. – 216 с.
6. Мастрюков, Б. С. Безопасность в чрезвычайных ситуациях в природно-техногенной сфере. Прогнозирование последствий : учеб.пособие / Б. С. Мастрюков. - М: Академия, 2011. - 368 с.

**6.2. Перечень дополнительной литературы**

1. Борисов, А. Ф. Инженерные расчеты систем безопасности труда и промышленной экологии / Под общ ред. А. Ф. Борисова. – Н. Новгород.: Изд-во «Вента-2», 2000. – 256 с.
2. Евсеев В.О. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник/ Евсеев В.О., Кастерин В.В., Коржинек Т.А.— Электрон.текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2013.— 456 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14034>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Екимова И.А. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Екимова И.А.— Электрон.текстовые данные.— Томск: Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.— 192 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13876>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) [Электронный ресурс] : учеб.для бакалавров всех направлений подготовки в вузах России / С. В. Белов. - 3-е изд., испр. и доп. - Электрон. текстовые дан. - М. :Юрайт, 2012. - 1 on-line
5. Климова, Е. В. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учеб.пособие для студентов направления бакалавриата 280700 - Техносфер. безопасность, профиля - Безопасность технол. процессов и пр-в / Е. В. Климова, В. В. Калатоци ; БГТУ им. В. Г. Шухова. - Электрон.текстовые дан. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2013. - 1 эл. опт.диск (DVD-ROM)
6. Лопанов, А. Н. Безопасность жизнедеятельности : учеб.пособие / А. Н.

Лопанов, А. Ю. Семейкин, Е. А. Фанина ; БГТУ им. В. Г. Шухова. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2011. - 65 с.

7. Михайлов, Л. А. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и социального характера и защита от них : учеб.для студентов вузов / Л. А. Михайлов, В. П. Соломин ; ред. Л. А. Михайлов. - М. ; СПб. ; Нижний Новгород : Питер, 2009. - 235 с.

### **6.3. Перечень интернет ресурсов**

1. <http://novtex.ru/bjd>
2. <http://www.viniti.ru/>
- 3 <http://www.consultant.ru/>
- 4.<http://www.elibrary.ru/defaultx.asp>
5. <http://ntpo.com/>
6. <http://n-t.ru/>
7. <http://aeer.ru/>

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Для презентации лекционного материала используется комплект оборудования: проектор, ноутбук.

Для проведения лабораторных и практических работ используется лаборатория «Производственная безопасность», в которой имеются учебно-исследовательские комплексы:

- «Методы очистки воды»;
  - «Методы очистки воздуха»;
  - «Определение параметров воздуха рабочей зоны и защита от тепловых воздействий»;
  - «Звукоизоляция и звукопоглощение»;
  - «Исследование эффективности виброизоляции»;
  - «Исследование эффективности и качества освещения»;
  - «Исследование электробезопасности трехфазных электрических сетей»;
- А также лаборатория «Теория горения и взрывов.


## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений.

Рабочая программа без изменений утверждена на 2017/2018 учебный год.

Протокол № 15 заседания кафедры от «26» 06 2017 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_

  
подпись, ФИО

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений.

Рабочая программа без изменений утверждена на 2018/2019 учебный год.

Протокол № 13 заседания кафедры от «28» 05 2018 г.

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_ подпись, ФИО

Директор института

  
\_\_\_\_\_ подпись, ФИО



## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа без изменений утверждена на 2019/2020 учебный год.

Протокол №14 заседания кафедры от 14.06.2019г.

Заведующий кафедрой



подпись, ФИО

Директор института



подпись, ФИО

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа без изменений утверждена на 2020/2021 учебный год.

Протокол №6/1 заседания кафедры от 14.05.2020г.

\_\_\_\_\_  
Заведующий кафедрой



подпись, ФИО

\_\_\_\_\_  
Директор института



подпись, ФИО

## 7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### 7.1. Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2021/2022 учебный год.

Протокол № 7 заседания кафедры «14» мая 2021 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_



А.Н. Лопанов

/Директор института \_\_\_\_\_



Р.Н. Ястребинский

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

В начале изучения дисциплины необходимо ознакомить студентов с тематикой основных лекций и списком рекомендуемой литературы. Необходимо обращать особое внимание на доступность для восприятия студентами лекционного материала

### 1.1 Подготовка к лекции.

Лекции по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» читаются в специализированных аудиториях, оборудованных проектором, ноутбуком, экраном, позволяющих демонстрировать рисунки, иллюстрации и чертежи для освоения лекционного теоретического материала.

Студент обязан посещать лекции и вести рукописный конспект.

Самостоятельная работа студентов должна подкрепляться учебно-методическим и информационным обеспечением, включающим учебники и учебно-методические пособия, конспекты лекций.

Для успешного усвоения изучаемого материала рекомендуется:

– Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов / С.В. Белов, А.В. Ильницкая, А.Ф. Козьяков и др.; под общ. ред. С.В. Белова // 7-е изд., стер. – М.: Высш. шк., 2007. – 616 с.

– Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) : учеб. для бакалавров / С. В. Белов. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 682 с.

– Лопанов, А.Н. Основы безопасности жизнедеятельности: учебное пособие / А.Н. Лопанов, Е.А. Фанина, О.Н. Гузеева – Белгород: Изд-во БГТУ, 2015.– 224 с.

### 1.2 Подготовка к практическим занятиям.

Темы практических занятий доводятся студентам на первом занятии. Оформление практических занятий осуществляется в тетради объемом 18 стр. К каждому практическому занятию студент готовится самостоятельно: изучает и конспектирует теоретические сведения и расчеты, изучает конспект лекций в соответствии с темой занятия. Для проведения практических занятий рекомендуется:

– Безопасность жизнедеятельности: сборник практических заданий: учеб. пособие. Часть 1/С.Ш. Залаева, В.В. Калатози, С.К. Кочина. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2013. – 135 с.

– Беляева В.И. Расчет средств обеспечения безопасности труда: учеб.пособие / В.И. Беляева. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2011. – 88 с.

– Курдюмов, В. И. Проектирование и расчет средств обеспечения безопасности./ В. И. Курдюмов, Б. И. Зотов. – М.: КолосС, 2005. – 216 с.

– Борисов, А. Ф. Инженерные расчеты систем безопасности труда и промышленной экологии / Под общ ред. А. Ф. Борисова. – Н. Новгород.: Изд-во «Вента-2», 2000. – 256 с.

– Климова, Е. В. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов направления бакалавриата 280700 -

Техносфер. безопасность, профиля - Безопасность технол. процессов и пр-в / Е. В. Климова, В. В. Калатози ; БГТУ им. В. Г. Шухова. - Электрон. текстовые дан. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2013. - 1 эл. опт. диск (DVD-ROM).

Данные учебные пособия охватывают все теоретические разделы дисциплины, а указанный перечень тем практических занятий позволяет обучающимся последовательно приобретать практические умения и навыки при решении поставленных задач.

### 1.3 Подготовка к лабораторным занятиям

При выполнении каждой лабораторной работы необходимо заранее ознакомиться с ее содержанием и оформить в письменном виде основные положения и требования, предъявляемые к ней. Студент должен уметь оперировать основными формулами и определениями при выполнении теоретических расчетов. Рекомендуется использовать:

– Безопасность жизнедеятельности. Лабораторный практикум./ Залаева С. Ш. и др.- Изд. БГТУ-2006.- 88 с

Перед началом выполнения лабораторных работ должен быть проведен инструктаж по безопасности труда. При выполнении каждой лабораторной работы необходимо заранее ознакомиться с ее содержанием и оформить в письменном виде основные положения и требования, предъявляемые к ней. Студент должен уметь оперировать основными формулами и определениями при выполнении работы, знать порядок работы и уметь обращаться с лабораторным оборудованием.