

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра безопасности жизнедеятельности

УТВЕРЖДАЮ  
Декан геолого-географического факультета  
Гарасова Т.Ф.  
(подпись, расшифровка подписи)

«24» апреля 2015 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

*«Б.1.Б.4 Безопасность жизнедеятельности»*

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

*01.03.04 Прикладная математика*  
(полн. и взаимосвязанное направление подготовки)

*Применение математических методов к решению инженерных и экономических задач*  
(наименование направления (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

*Программа академического бакалавриата*

Квалификация

*Бакалавр*

Форма обучения

*Очная*

Оренбург 2015

**Рабочая программа дисциплины «Б.1.Б.4 Безопасность жизнедеятельности» /сост.  
Ш.Ш.Хисматуллин - Оренбург: ОГУ, 2015**

Рабочая программа предназначена студентам очной формы обучения по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика

## Содержание

1 Цели и задачи освоения дисциплины.....	4
2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
3 Требования к результатам обучения по дисциплине.....	5
4 Структура и содержание дисциплины.....	5
4.1 Структура дисциплины.....	5
4.2 Содержание разделов дисциплины.....	7
4.3 Практические занятия (семинары).....	9
5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	9
5.1 Основная литература.....	9
5.2 Дополнительная литература.....	9
5.3 Периодические издания.....	10
5.4 Интернет-ресурсы.....	10
5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий.....	10
6 Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	10
5.6 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий.....	11
Лист согласования рабочей программы дисциплины.....	12
Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины	
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	
Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	9

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель (цели)** освоения дисциплины:

формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

**Задачи:**

- **приобретение** понимания проблем устойчивого развития и рисков, связанных с деятельностью человека;
- **овладение** приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества;
- **формирование:**
  - культуры профессиональной безопасности, способностей для идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности;
  - готовности применения профессиональных знаний для обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;
  - мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности;
  - способностей к оценке вклада своей предметной области в решение проблем безопасности;
  - способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.18 Физика*

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
<b>Знать:</b> организационно-правовые формы предприятий, основы автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством.	ОК-6 способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности;
<b>Уметь:</b> использовать методы научного познания в профессиональной области.	ОПК-2 способностью использовать современные математические методы и современные прикладные программные средства и осваивать современные технологии программирования
<b>Владеть:</b> навыками ведения эксперимента с использованием современной научной аппаратуры.	

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
	ПК-9 способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, готовностью использовать для их решения соответствующий естественнонаучный аппарат
	ПК-12 способностью самостоятельно изучать новые разделы фундаментальных наук

Постреквизиты дисциплины: *Б.1.Б.5 Физическая культура, Б.2.В.П.1 Производственная практика, Б.2.В.П.2 Преддипломная практика*

### 3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b>Знать:</b> основы безопасности жизнедеятельности - основные техно-сферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них;</p> <p><b>Уметь:</b> идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риски и выбирать методы защиты от опасностей, обеспечивать комфортные условия жизнедеятельности;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности; контроля параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям; эффективного применения средств защиты от негативных воздействий; разработки мероприятий по повышению безопасности производственной деятельности; планирования и осуществления мероприятий по повышению устойчивости производственных систем и объектов; планирования мероприятий по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях.</p>	ОК-9 способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	6 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>44,25</b>	<b>44,25</b>
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	26	26
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b> - <i>самостоятельное изучение разделов</i> (Аксиомы безопасности жизнедеятельности. Безопасность и демография. Исследование устойчивости функционирования объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях. Экономические механизмы управления безопасностью труда. Современные рыночные методы экономического регулирования различных аспектов безопасности: позитивные и негативные методы стимулирования безопасности); - <i>самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);</i> - <i>подготовка к лабораторным занятиям;</i> - <i>подготовка к практическим занятиям;</i> - <i>подготовка к коллоквиумам;</i> - <i>подготовка к рубежному контролю и т.п.)</i>	<b>63,75</b>	<b>63,75</b>
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>диф. зач.</b>	

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение в безопасность. Основные понятия и определения	10	2	-	-	8
2	Человек и техносфера	8	2	-	-	6
3	Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания	12	2	2	-	8
4	Защита человека и среды обитания о вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения	16	4	4	-	8
5	Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека	16	2	6	-	8
6	Психофизиологические и эргономические основы безопасности	14	2	4	-	8
7	Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации	20	2	10	-	8
8	Управление безопасностью жизнедеятельности	12	2	-	-	10
	Итого:	108	18	26	-	64
	Всего:	108	18	26	-	64

## 4.2 Содержание разделов дисциплины

**1 Введение в безопасность. Основные понятия и определения.** Характерные системы «человек - среда обитания». Производственная, городская, бытовая, природная среда. Взаимодействие человека со средой обитания. Понятия «опасность», «безопасность». Виды опасностей: природные, антропогенные, техногенные, глобальные Системы безопасности. Вред, ущерб, риск – виды и характеристики. Чрезвычайные ситуации – понятие, основные виды. Безопасность и устойчивое развитие. Безопасность как одна из основных потребностей человека. Значение безопасности в современном мире. Причины проявления опасности. Роль человеческого фактора в причинах реализации опасностей. Аксиомы безопасности жизнедеятельности. Безопасность и демография. Место и роль безопасности в предметной области и профессиональной деятельности.

**2 Человек и техносфера. Понятие техносферы.** Структура техносферы и ее основных компонентов. Этапы формирования техносферы. Современное состояние техносферы и техносферной безопасности. Критерии и параметры безопасности техносферы. Виды и источники основных опасностей техносферы и ее отдельных компонентов.

**3 Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания.** Классификация негативных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. Вредные и опасные негативные факторы. Системы восприятия и компенсации организмом вредных факторов среды обитания. Предельно-допустимые уровни опасных и вредных факторов – основные виды и причины установления. Параметры, характеристики основных вредных и опасных факторов среды обитания человека и основных компонентов техносферы. Воздействие основных негативных факторов на человека и их предельно-допустимые уровни.

**4 Защита человека и среды обитания о вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения.** Основные принципы защиты от опасностей. Системы и методы защиты человека и окружающей среды от основных видов опасного и вредного воздействия природного, антропогенного и техногенного происхождения. Методы защиты от вредных веществ, физических полей, информационных потоков, опасностей биологического и

психофизического происхождения. Общая характеристика и классификация защитных средств. Методы контроля и мониторинга опасных и негативных факторов. Основные принципы и этапы контроля и прогнозирования. Методы определения зон действия негативных факторов и их уровней.

**5 Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека.** Взаимосвязь условий жизнедеятельности со здоровьем и производительностью труда. Комфортные (оптимальные) условия жизнедеятельности. Климатическая, воздушная, световая, акустическая и психологическая среды, их влияние на самочувствие, здоровье и работоспособность человека. Психофизиологические и эргономические условия организации и безопасности труда. Принципы, методы и средства организации комфортных условий жизнедеятельности.

**6 Психофизиологические и эргономические основы безопасности.** Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность. Психические процессы, психические свойства, психические состояния, влияющие на безопасность. Основные психологические причины ошибок и создания опасных ситуаций. Инженерная психология. Психодиагностика, профессиональная ориентация и отбор специалистов операторского профиля. Факторы, влияющие на надежность действий операторов. Виды и условия трудовой деятельности. Виды трудовой деятельности: физический и умственный труд, формы физического и умственного труда, творческий труд. Классификация условий труда по тяжести и напряженности трудового процесса. Классификация условий труда по факторам производственной среды. Эргономические основы безопасности.

**7 Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации.** Основные понятия и определения, классификация чрезвычайных ситуаций и объектов экономики по потенциальной опасности. Фазы развития чрезвычайных ситуаций. Поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций техногенного характера. Классификация стихийных бедствий и природных катастроф. Характеристика поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций природного характера. Чрезвычайные ситуации и поражающие факторы чрезвычайных ситуаций военного времени. Методы прогнозирования и оценки обстановки при чрезвычайных ситуациях. Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Принципы и способы повышения устойчивости функционирования объектов в чрезвычайных ситуациях. Основы организации защиты населения и персонала в мирное и военное время, способов защиты, защитные сооружения, их классификация. Организация эвакуации населения и персонала из зон чрезвычайных ситуаций. Мероприятия медицинской защиты. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ при чрезвычайных ситуациях.

**8 Управление безопасностью жизнедеятельности.** Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности. Системы законодательных и нормативно-правовых актов, регулирующих вопросы производственной безопасности и безопасности в чрезвычайных ситуациях. Характеристика основных законодательных и нормативно-правовых актов: назначение, объекты регулирования и основные положения. Экономические основы управления безопасностью. Современные рыночные методы экономического регулирования различных аспектов безопасности: позитивные и негативные методы стимулирования безопасности. Понятие экономического ущерба, его составляющие и методические подходы к оценке. Материальная ответственность за нарушение требований безопасности: аварии, несчастные случаи, загрязнение окружающей среды. Страхование рисков: страхование опасных объектов, страхование профессиональных рисков. Основные понятия, функции, задачи и принципы страхования рисков. Органы государственного управления безопасностью: органы управления, надзора и контроля за безопасностью, их основные функции, права и обязанности, структура. Корпоративный менеджмент в области экологической безопасности, условий труда и здоровья работников: основные задачи, принципы и системы менеджмента.

### 4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	3	Организация обучения безопасности труда. Инструктажи	2
2	4	Расчет средств защиты от электромагнитного излучения	4
3	5	Расчет необходимого воздухообмена в помещении	2
4	5	Расчет естественного и искусственного освещения	2
5	5	Оказание доврачебной помощи при несчастных случаях на производстве	2
6	6	Определение категории тяжести труда	2
7	6	Расследование и учет несчастных случаев на производстве	2
8	7	Расчет необходимого времени эвакуации при ЧС	4
9	7	Анализ и прогнозирование аварии на химически опасном объекте	2
11	7	Организация пожарной безопасности на предприятии: - система пожарной безопасности; - система пожарного водоснабжения; - создание противопожарных комиссий	2
12	7	Первичные средства пожаротушения	2
		Итого:	26

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Основная литература

5.1.1 Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность): учебник для академического бакалавриата / С. В. Белов.- 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2015. - 702 с.

5.1.2. Крюков, Р. В. Безопасность жизнедеятельности. Конспект лекций. [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.В. Крюков. – Электрон. текстовые дан. – М.: А – Приор, 2011. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/56296>.

5.1.3 Айзман, Р. И. Основы безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие 2-е изд. / Р. И. Айзман, Н. С. Шуленина [и др.] – Электрон. текстовые дан. – Новосибирск. Сиб. унив. изд-во, 2010. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/book/57596>.

### 5.2 Дополнительная литература

5.2.1 Безопасность жизнедеятельности: учеб. для вузов / С.В. Белов, А.В. Ильницкая, А. Ф. Козьяков и др; под общ. ред. С. В. Белова. - 4 –е изд., испр. и доп.- М.: Высшая школа, 2004.- 606 с.

5.2.2. Кукин, П.П. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда: учеб. пособие / П.П. Кукин, В.Л. Лапин, Н.Л. Пономарев, Н.И. Сердюк.- 2-е изд. испр. и доп. - М. : Вышш. шк., 2002. – 319 с.

5.2.3 Мастрюков, Б.С. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. – Изд. 5-е, перераб. - М.: Академия, 2003.- 334 с.: ил.

5.2.4 Безопасность жизнедеятельности: учебник для вузов / С.В. Белов, В.А. Девисиллов, А.В. Ильницкая, и др.; под общей редакцией С.В. Белова. - 8-е издание, стереотипное - М.: Высшая школа, 2009. - 616 с.

5.2.5 Русак, О. Н. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / О. Н. Русак, К. Р. Малаян, Н. Г. Занько; под общ. Ред. О. Н. Русака. – Изд. 6-е стер. - СПб.: Издательство «Лань», 2003. - 448 с.

5.2.6 Хисматуллин Ш.Ш. Защита от вибрации в отраслях промышленности и строительства: учебное пособие / Ш.Ш. Хисматуллин, Г.Г. Хисматуллина, И.В. Ефремов. – Оренбургский гос. ун-т - Оренбург: ОГУ, 2015- 290 с.

5.2.7 Хисматуллин, Ш.Ш. Техническая акустика / Ш.Ш. Хисматуллин, Г.Г. Хисматуллина, И.В. Ефремов. – Оренбург: ИПК ГОУ ОГУ, 2010. – 281 с.

### **5.3 Периодические издания**

5.3.1 Журнал «Безопасность труда в промышленности»

5.3.2 Журнал «Научные и технические аспекты охраны окружающей среды»

5.3.3 Журнал «Безопасность жизнедеятельности»

5.3.4 Пожарная безопасность в строительстве. Приложение к журналу «Пожаровзрывобезопасность»

### **5.4 Интернет-ресурсы**

1 <http://www.novtex.ru/bjd>

Представлены разделы по воздействию негативных факторов на человека и окружающую его среду, методы контроля и мониторинга производственной среды и среды обитания, методы и средства защиты человека и среды обитания в журнале «Безопасность жизнедеятельности»;

2 <http://www.bgd.udsu.ru>

Глоссарий основных терминов и определений, изучаемых в дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»;

3 <http://www.gazeta.asot.ru>

Газета безопасность труда и жизни, где представлены новости, актуальные темы, консультации по охране труда, пожарной безопасности и электробезопасности на производстве и в быту.

### **5.5 Методические указания к практическим занятиям (семинарам)**

5.5.1 Василенко, В. А. Исследование естественного и искусственного освещения: методические указания к лабораторной работе / В. А. Василенко, Л. Г. Проскурина. - Оренбург: ОГУ, 2000. - 21 с.

5.5.2 Стадникова, С. В. Исследование концентрации вредных газов и паров в воздухе производственных помещений: методические указания к лабораторной работе / С. В. Стадникова, Л. Г. Проскурина, А. Н. Жилин. - Оренбург: ОГУ, 2001. - 13 с.

5.5.3 Солопова, В.А. Расчет средств защиты от электромагнитного излучения [Электронный ресурс]: методические указания / В.А. Солопова, В.А. Литвинов. – Оренбург: ОГУ, 2015. – 18 с.

5.5.4 Ефремов, И.В. Информационные технологии в сфере безопасности : практикум / И.В. Ефремов, В.А. Солопова. – Оренбург: ОГУ, 2013. – 116 с.

5.5.5 Ефремов, И. В. Расчет естественного и искусственного освещения: методические указания к практическим занятиям / И. В. Ефремов, Е. Л. Янчук, Л. А. Быкова. - Оренбург: ОГУ, 2002. – 35 с.

5.5.6 Воронова, В.М. Определение категории тяжести труда: методические указания к дипломному проектированию / В. М. Воронова, А. Э. Егель. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2004. – 20 с.

5.5.7 Ефремов, И. В. Расчет продолжительности эвакуации из общественных и производственных зданий при чрезвычайных ситуациях: методические указания к дипломному проектированию

нию /И. В. Ефремов, В.А. Василенко, В.А. Грузинцева, Е.А.Колобова. - Оренбург: ИПК ГОУ ВПО ОГУ, 2008. – 28 с.

5.5.8 Солопова, В.А. Анализ и прогнозирование аварии на химически опасном объекте : методические указания / В. А. Солопова, А. Н. Жилин. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2009. – 25 с.

## **5.6 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий**

5.6.1 ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система - объем информационного банка более 1 500 000 документов и комментариев к нормативным актам: еженедельное пополнение составляет около 7 000 документов. / Разработчик ООО НПП "ГАРАНТ-Сервис", 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, 2014 – Режим доступа к системе в сети ОГУ: <\\fileserv1\GarantClient\garant.exe>.

### **5.6.2 Программы Word, Excel; архиватор Winrar.**

5.6.3 Интернет-браузера (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome и др.).

5.6.4 Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования (АИССТ).

## **6 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для проведения лекционных и практических занятий, а также осуществления текущего и рубежного контроля знаний предназначены специализированные лаборатории, оснащенные средствами мультимедиа и компьютерами (ауд. 3406, 3407, 16509, 16511).

### ***К рабочей программе прилагаются:***

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

**ЛИСТ**  
**согласования рабочей программы**

Направление подготовки: 01.03.04 Прикладная математика  
информационные технологии и моделирование

Профиль: Применение математических методов к решению инженерных и экономических задач

Дисциплина: Б.1.Б.4 Безопасность жизнедеятельности

Форма обучения: очная  
(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2014

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры  
Кафедра безопасности жизнедеятельности  
наименование кафедры

протокол № 7 от "11" марта 2015 г.

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой  
Кафедра безопасности жизнедеятельности Ефремов И.В.  
наименование кафедры подпись расшифровка подписи

Исполнители:

доцент	<u>М. Г. Хисматуллин Ш.Ш.</u>
<small>должность</small>	<small>подпись</small> <small>расшифровка подписи</small>
<small>ини и место</small>	<small>подпись</small> <small>расшифровка подписи</small>

СОГЛАСОВАНО:  
Заведующий кафедрой Кафедра математических методов и моделей в экономике  
наименование кафедры Реннер А.Г.  
личная подпись расшифровка подписи

Председатель методической комиссии по направлению подготовки  
01.03.04 Прикладная математика  
код направления И. Реннер А.Г.  
подпись расшифровка подписи

Заведующий отделом комплексования научной библиотеки  
Истомина Т.В.  
личная подпись расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству биолого-географического факультета  
Ахметов Р. Ш.  
личная подпись расшифровка подписи

Начальник отдела информационных образовательных технологий ЦИТ  
Дырдина Е.В.  
личная подпись расшифровка подписи