

УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Ащеулов В.А.

«    » \_\_\_\_\_ 2011 г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**БЕЗОПАСНОСТЬ  
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Рекомендуется для направления подготовки дипломированного специалиста  
Метрология и метрологическое обеспечение – 200501.

Новосибирск 2011г.

## 1. Цели и задачи дисциплины.

**Целью** изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является получение студентами знаний об основных проблемах производственной безопасности; о перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно – технического прогресса и устойчивого развития цивилизации.

Задачей курса является усвоение студентами основ безопасности жизнедеятельности в системе “человек - среда обитания - машины - чрезвычайные ситуации”; основные направления современных методов обеспечения безопасности технологических процессов и производств; принципы управления безопасностью жизнедеятельности на уровне государства, региона и предприятия; основы физиологии и рациональные условия деятельности.

## 2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» дипломированные специалисты должны получить представление об основах российского законодательства в области охраны труда; защите населения в ЧС; опасные и вредные производственные факторы, а также способы защиты от них; классификацию чрезвычайных ситуаций, правовые и организационные основы защиты населения и объектов народного хозяйства от чрезвычайных ситуаций.

### Должен знать:

- психофизиологические основы БЖД
- Опасные и вредные факторы производственной (рабочей) среды и их действие на человека
- Негативные факторы окружающей среды и их влияние на человека
- Способы защиты человека от вредных и опасных производственных факторов
- Основы пожарной безопасности
- Основы электробезопасности
- Правовые основы охраны труда
- Правовые основы защиты населения и территорий в ЧС

### Должен уметь:

- Идентифицировать факторы производственной среды
- Выполнять нормирование вредных производственных факторов
- Определять способы защиты от факторов и выполнять технические расчеты

### Должен иметь представление:

- О системном анализе безопасности
- Об эргономичных основах БЖД
- О производственном травматизме и профессиональных заболеваниях
- О способах защиты населения в ЧС
- О поражающих факторах ЧС

## 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Специальность	Общая трудоемкость	Аудиторные занятия	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Вид итогового контроля	Семестр
<i>Метрология и метрологическое обеспечение</i>	153	68	34	34	85	Экзамен	6

Реферат.

Контрольная работа.

Вуз может ввести промежуточные (семестровые) контроли в виде зачетов и/или экзаменов.

## 4. Содержание дисциплины.

### 4.1 Разделы дисциплины и виды занятий.

№ п/п	Раздел дисциплины	Лекции	ПЗ
1	Введение в безопасность. Основные понятия и определения. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	4	4
2	Человек и техносфера.	2	2
3	Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания	6	6
4	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения	6	6
5	Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека	2	2
6	Психофизиологические и эргономические основы безопасности жизнедеятельности	2	2
7	Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации	6	6
8	Управление безопасностью жизнедеятельности. Нормативно-организационные требования охраны труда	6	6

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

#### **1. Введение в безопасность. Основные понятия и определения. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности**

Человек и среда обитания. Понятия «опасность», «безопасность». Виды опасностей: природные, антропогенные, техногенные, глобальные. Экологическая, промышленная, производственная безопасности, пожарная, радиационная, транспортная, экономическая, продовольственная и информационная безопасности как компоненты национальной безопасности. Риск – виды и характеристики. 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. Законодательные и нормативно – правовые основы безопасности жизнедеятельности. Принципы и методы обеспечения безопасности жизнедеятельности.

#### **2. Человек и техносфера**

Понятие техносферы. Структура техносферы и ее основных компонентов. Современное состояние техносферы и техносферной безопасности. Критерии и параметры безопасности техносферы. Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности в техносфере. Негативные факторы техносферы, их воздействие на человека, техносферу и природную среду. Виды, 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. Предельно допустимые уровни опасных и вредных факторов. Воздействие основных негативных факторов на человека и их предельно-допустимые уровни. Опасности технических систем. Средства снижения травмоопасности и вредного воздействия технических систем. Безопасность функционирования производств.

#### **4. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения**

Основные принципы защиты от опасностей. Методы защиты от вредных веществ, физических

полей, информационных потоков, опасностей биологического и психологического происхождения. Общая характеристика и классификация защитных средств.

Методы контроля и мониторинга опасных и вредных факторов. Системы контроля требований безопасности и экологичности.

### **5. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека**

Взаимосвязь условий жизнедеятельности со здоровьем и производительностью труда. Климатическая, воздушная, световая, акустическая и психологическая среды, влияние среды на самочувствие, состояние здоровья и работоспособность человека.

Психофизиологические и эргономические условия организации и безопасности труда.

Комфортные условия труда. Влияние оптимальных условий труда на производительность человека.

### **6. Психофизиологические и эргономические основы безопасности жизнедеятельности**

Основные психологические причины ошибок и создания опасных ситуаций. Инженерная психология. Профессиональная ориентация и отбор специалистов.

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. Система «человек — машина — среда». Организация рабочего места.

### **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 (природных катастроф), техногенных аварий. Характеристика поражающих факторов чрезвычайных ситуаций природного характера. Техногенные аварии – их особенности и поражающие факторы. Безопасность в чрезвычайных ситуациях.

Возможности применения методов геодезии для определения количественных характеристик чрезвычайных ситуаций.

Виды оружия массового поражения. Терроризм и террористические действия.

Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях.

Основы организации защиты населения и персонала в мирное и военное время, способы защиты, защитные сооружения, их классификация.

Организация эвакуации населения и персонала из зон чрезвычайных ситуаций. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования.

### **8. Управление безопасностью жизнедеятельности. Нормативно-организационные требования охраны труда**

Управление безопасностью жизнедеятельности. Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности. Системы законодательных и нормативно-правовых актов, регулирующих вопросы промышленной, производственной безопасности и безопасности в чрезвычайных ситуациях, гражданской обороны. Характеристика основных законодательных и нормативно-правовых актов. Нормативные требования безопасности при выполнении работ.

Страхование рисков.

Органы государственного управления и надзора в области промышленной безопасности, условий и охраны труда, чрезвычайных ситуациях.

Менеджмент безопасности труда, пожарной безопасности на корпоративном уровне. Инструкции по охране труда. Обучение безопасности труда и виды инструктажа. Общественный контроль за охраной труда. Особенности охраны труда женщин и лиц, моложе 18 лет.

Планирование и финансирование мероприятий по охране труда. Эффект от мероприятий

по охране труда. Производственный травматизм и профессиональные заболевания. Порядок возмещения вреда причиненного здоровью работника.

## 5. Практические занятия.

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Часы
1	3	Расследование и учет несчастных случаев на производстве	4
2	2	Исследование метеоусловий на рабочем месте	4
3	2	Расчеты необходимого воздухообмена	2
4	2	Исследование и расчет освещенности на рабочем месте	2
5	2	Расчет по электробезопасности	2
6	2	Производственный шум и вибрации	4
7	2	Оценка ионизирующего излучения	4
8	2	Эвакуация людей при пожаре	2
9	3,4	Доврачебная помощь	2
10	1	Оценка риска	2
11	4	Расчет параметров действия зоны поражения при аварии на химически опасном объекте	2
12	2	Индивидуальные средства защиты	4

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1 ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. Системный анализ безопасности. Свой пример, где одновременно есть логические операции «И» и «ИЛИ»
2. Обязанности работодателя в области охраны труда
3. Понятие опасности, безопасности, риска. Пример триады реализации потенциальной опасности.
4. Совместные комитеты (комиссии) по охране труда: организация, основные задачи и функции
5. Стадии развития чрезвычайных ситуаций. Свой пример
6. Служба охраны труда на предприятии: организация, основные задачи и функции
7. Влияние физической нагрузки на физиологию человека
8. Аттестация рабочих мест: тяжесть и напряжённость трудового процесса
9. Законодательные и нормативные правовые акты в области безопасности жизнедеятельности.
10. Формы трудовой деятельности. Примеры.
11. Понятия: чрезвычайная ситуация (ЧС), экологическая катастрофа. Классификация ЧС по масштабу.
12. Особенности регулирования труда женщин, лиц с семейными обязанностями и работников моложе 18-ти лет.
13. Понятие БЖД, приемлемого риска
14. Поражающие факторы, формы очагов поражения в чрезвычайных ситуациях
15. Обязанности работника в области охраны труда. Инструктажи по охране труда.
16. Профессиональные заболевания: порядок расследования и оформления документов.
17. Принципы и методы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Примеры.

18. Государственный надзор и контроль за соблюдением законодательства о труде и охране труда
19. Организация инструктирования, обучения и проверки знаний охраны труда.
20. Понятие эргономики, технической эстетики. Учет психических особенностей человека при обеспечении безопасности жизнедеятельности. Примеры при организации рабочих мест.
21. Трудовой кодекс РФ: виды и время отдыха, основной и дополнительный оплачиваемый отпуск.
22. Энергозатраты человека. Контроль личной массы тела
23. Общественный контроль за охраной труда
24. Инструкции по охране труда в организации: порядок разработки, содержание, срок действия, пересмотр
25. Характеристика анализаторов человека
26. Средства коллективной и индивидуальной защиты (СКЗ и СИЗ): обеспечение работников средствами индивидуальной защиты; классификация СИЗ. Примеры.
27. Аттестация рабочих мест: сроки, ответственность, определяемые параметры
28. Микроклимат производственных помещений. Параметры, измерение, нормирование
29. Основные направления государственной политики в области улучшения условий и охраны труда.
30. Планирование и финансирование мероприятий по улучшению условий и охране труда
31. Общий порядок расследования несчастных случаев на производстве
32. Организация медицинских осмотров отдельных категорий работников
33. Организация выполнения работ повышенной опасности
34. Государственное управление охраной труда
35. Эффект от мероприятий по улучшению условий и охраны труда
36. Государственная экспертиза условий труда: структура, права, основные задачи и функции.
37. Оформление материалов расследования несчастных случаев на производстве. Рассмотрение разногласий по вопросам расследования.
38. Обязанности работодателя по санитарно-бытовому и лечебно-профилактическому обеспечению работников. Примеры.
39. Свой пример стадий развития чрезвычайной ситуации. Формы очагов поражения.
40. Особенности расследования групповых несчастных случаев, тяжёлых и со смертельным исходом.
41. Льготы и компенсации работникам за особые условия труда.
42. Дать определения: рабочее место, опасные и вредные условия труда, безопасные условия труда.
43. Дать понятия: физиология труда, психология труда, охрана труда.
44. Классификация рабочих мест по условиям труда.
45. Требования безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных работ
46. Задачи и права федеральных служб Ростехнадзор и Роспотребнадзор.
47. Требования безопасности при работе на высоте и выполнении верхолазных работ
48. Задачи и права Госпожарнадзора.
49. Производственный шум: определение, источники, измерение, нормирование и защита.

50. Ионизирующие излучения: определение, виды, биологическое действие
51. Обеспечение защиты от ионизирующих излучений
52. Энергозатраты человека в зависимости от вида трудовой деятельности. Контроль личной массы тела
53. Основные направления обеспечения электробезопасности на предприятии
54. Уровни воздействия электрического тока: условно безопасный, неотпускающий, фибрилляционный
55. Законодательство и основные нормативные правовые акты в области безопасности жизнедеятельности
56. Биологическое действие производственного шума, обеспечение защиты
57. Производственная вибрация: источники и нормирование
58. Биологическое действие вибрации, обеспечение защиты
59. Инфразвук и ультразвук в производственных условиях: источники, нормирование, биологическое действие, обеспечение защиты
60. Безопасность при использовании лазеров
61. Нормирование освещения на рабочих местах, понятие КЕО
62. Первичные и стационарные средства пожаротушения. Средства извещения и сигнализации при пожаре
63. Основы реанимации человека
64. Средства защиты от поражения электрическим током. Пример расчёта величины безопасного напряжения для электроинструментов при работе в сухих помещениях
65. Оказание доврачебной помощи при химических и термических ожогах
66. Статическое электричество: понятие, вредное (опасное) влияние, защита
67. Особенности обеспечения безопасности при использовании ПЭВМ и множительной техники
68. Оказание доврачебной помощи при тепловом или солнечном ударе
69. Особенности обеспечения безопасности при выполнении работ в полевых условиях (таежные условия, заболоченность и др.)
70. Обеспечение «защиты временем» при выполнении работ в условиях воздействия электромагнитных полей токов промышленной частоты

## 6.2 Рекомендуемая литература:

### а) Основная литература

- 1 Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов / С.В. Белов, В.А. Девисилов, А.В. Ильинская и др.; Под общей редакцией С.В. Белова. 8-е издание, стереотипное – М.: Высшая школа, 2009. – 616 с.: ил.
- 2 Глебова Е.В. Производственная санитария и гигиена труда: Учебное пособие для вузов / Е.В. Глебова. - 2-е издание, переработанное и дополненное — М.: Высшая школа, 2007. - 382 с: Матрьюков Б.С. Опасные ситуации техногенного характера и защита от них. Учебник для вузов / Б.С. Матрьюков.- М.: Академия, 2009. – 320 с.: ил.
- 3 Действия населения в чрезвычайных ситуациях: Пособие. – М.: 1995. – 75с.
- 4 Действия населения в чрезвычайных ситуациях: Инструкция. – М.: 1995. – 40с.
- 5 Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности. М.: В.шк.2009-485с.
- 6 Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов / Занько Н.Г, Малаян К.Р., Русак О. Н. - 13 издание, исправленное. – СПб.- Москва - Краснодар: Лань, 2010 . – 672 с.: ил.

- 7 Арустамов Э.А. Безопасность жизнедеятельности. Учебник. - М.:Издательский Дом "Дашков и К", 2003. – 678с.
- 8 Фролов А.В., Бакаева Т.Н. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда: Учебное пособие для ВУЗов – Ростов-на-Дону, 2008 – 750с.

б) Дополнительная литература

- 1 Мучин П.В. Безопасность жизнедеятельности: Общие вопросы охраны труда. – Учебное пособие. – Новосибирск: СГГА, 2003. – 78с.
- 2 Мастрюков Б.С. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. – Изд. 5-е, перераб.- М.: Академия, 2008.- 334 с.: ил.
- 3 Ляпина О.П., Мучин П.В. Безопасность жизнедеятельности: Вредные и опасные факторы производственных процессов. - Учебное пособие. – Новосибирск: СГГА, 1998. – 77с.
- 4 Мучин П.В. Безопасность жизнедеятельности. Учебное пособие. – Новосибирск: СГГА, 2003.
- 5 Ляпина О.П. Безопасность жизнедеятельности. Управление охраной труда и промышленной безопасностью. Новосибирск: СГГА, 2007.-147с.
- 6 Ляпина О.П. Безопасность жизнедеятельности. Управление охраной труда и промышленной безопасностью. Новосибирск: СГГА, 2009.-250 с.

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- Контрольно-измерительные приборы по оценке параметров микроклимата помещения лаборатории: аспирационный психрометр; барометр-анероид; анемометр крыльчатый, чашечный; секундомер; измеритель температуры.
- Измерительный прибор для исследования освещенности - люксметр.
- Прибор для измерения уровня шума;
- Средства индивидуальной защиты;
- Компьютерный класс;
- Техническая библиотека и читальный зал;
- Мультимедийная установка для демонстрации слайдов и фильмов;
- Плакаты, методические разработки к практическим работам.

Примерная программа составлена в соответствии с Государственными образовательными стандартами соответствующих специальностей и направлений высшего профессионального образования по направлению подготовки дипломированного специалиста на кафедре "Безопасность жизнедеятельности"

Программу составила:

Ляпина Ольга Петровна – доцент, кафедра БЖД, Сибирская государственная геодезическая академия (СГГА).

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры БЖД

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20 г.

Зав. кафедрой БЖД

В.И. Татаренко

Программа одобрена Учебно-методическим Советом ИК и ГИС

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20 г.

Согласовано: с кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /