

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ**

У Т В Е Р Ж Д А Ю

Проректор по УМР

\_\_\_\_\_ Криницин В.В.  
« .» ..... 2008 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
“БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ”**

ОПД.Ф.06

Специальность	<u>160903</u>				
Факультет	<u>Авиационных систем и комплексов</u>				
Кафедра	<u>Безопасность полетов и жизнедеятельности</u>				
Курс	<u>4</u>	Форма обучения	<u>очная</u>	Семестр	<u>7</u>
Общий объем учебных часов на дисциплину	<u>100 часов</u>				
Объем аудиторных часов	<u>56 часов</u>	в том числе:			
Лекции	<u>36 часов</u>				
Практические занятия	<u>—</u>				
Лабораторные работы	<u>20 часов</u>				
Самостоятельная работа студентов	<u>44 часов</u>				
Зачет	<u>—</u>				
Экзамен	<u>7 семестр</u>				

**МОСКВА - 2008**

Рабочая программа составлена на основании примерной учебной программы дисциплины БЖД третьего поколения, рассмотренной и утвержденной 20. 09. 2000 г. на заседании Научно-методического совета по БЖД Минобразования РФ, согласованной с Минтрудом России и МЧС России и утвержденной Минобразованием России 19. 12. 2000 г., а также в соответствии с Государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по специальности "Техническая эксплуатация авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов" (160903).

Рабочую программу составили:

Ассистент кафедры БП и ЖД

(должность, степень, звание)

подпись

Смирнова Ю.В.

(Фамилия, инициалы)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Протокол №

от « ... » ..... 2008 г.

Зав. кафедрой. БПиЖД, д.т.н., проф.

(должность, степень, звание)

подпись

Зубков Б.В.

(Фамилия, инициалы)

Рабочая программа одобрена методическим советом специальности:  
160903

Протокол №

от « ... » ..... 2008 г.

Председатель методического совета,

д.т.н., проф.

(должность, степень, звание)

подпись

Константинов В.Д.

(Фамилия, инициалы)

Рабочая программа согласована с Учебно-методическим управлением (УМУ)

Начальник УМУ, к.т.н., проф.

(должность, степень, звание)

подпись

Логачёв В.П.

(Фамилия, инициалы)

# 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Цель преподавания дисциплины

Учебная дисциплина "Безопасность жизнедеятельности" (БЖД) является обязательной общепрофессиональной дисциплиной в государственных общеобразовательных стандартах всех специальностей и направлений высшего профессионального образования. В ней студенты изучают вопросы сохранения здоровья и безопасности человека в среде обитания, учатся анализировать и идентифицировать опасные и вредные факторы среды обитания, разрабатывать методы и средства защиты человека и окружающей его среды путем снижения уровня воздействия этих факторов до приемлемых значений.

В частности в дисциплине БЖД изучаются вопросы безопасности производственной деятельности специалистов в области эксплуатации и ремонта вычислительных машин, комплексов, систем и сетей.

Дисциплина тесно связана с изучением общих вопросов промышленной экологии, эргономики, физиологии и психологии человека, медико-биологических аспектов воздействия на людей и окружающую среду опасных и вредных факторов.

## 1.2. Задачи изучения дисциплины:

### 1.2.1. Иметь представление:

- об анатомо-физиологических последствиях для здоровья воздействия опасных и вредных производственных факторов;
- о возможных отрицательных последствиях электромагнитных полей при внедрении технологических процессов эксплуатации авиационных комплексов и т.п.;
- об источниках опасных и вредных факторов современного производства и их интенсивности в целом и при эксплуатации навигационно-пилотажных систем и комплексов;

### 1.2.2. Знать :

- Правовые, нормативно-технические и организационные основы БЖД;
- Принципы гигиенического и технического нормирования опасных и вредных факторов среды обитания в целом и при эксплуатации авиационных комплексов в частности;
- Методы и средства снижения воздействия опасных и вредных факторов при работе с навигационно-пилотажными системами и комплексами до нормативных значений или до полного исключения их воздействия на людей;
- Средства коллективной и индивидуальной защиты от действия этих факторов;
- Методы и средства обеспечения пожарной и взрывной безопасности на производстве и в быту;
- Виды и назначение экобиозащитной техники;
- Способы и средства защиты населения при ЧС мирного и военного времени;
- Основы устойчивости функционирования объектов воздушного транспорта в ЧС мирного и военного времени;

- Организацию и проведение спасательных и других неотложных работ в ходе ликвидации ЧС; сигналы оповещения гражданской обороны и действия по ним.

### 1.2.3. Уметь :

- Качественно и количественно оценивать уровень воздействия вредных производственных факторов;
- Идентифицировать эти факторы;
- Производить экологическую оценку (экспертизу) тех или иных технических проектов и решений;
- Принимать технически и экологически обоснованные решения, направленные на повышение уровня БЖД;
- Практически осуществлять мероприятия по защите рабочих и служащих в ЧС;
- Оценивать устойчивость инженерно-технологического комплекса объекта ГА и определять мероприятия по повышению их устойчивости в ЧС;
- Оценивать радиационную и химическую обстановку, организовывать и проводить дозиметрический контроль;
- Применять средства индивидуальной и коллективной защиты работников.

1.2.4. Иметь опыт применения знаний, полученных при изучении общеобразовательных и общенаучных дисциплин, для решения задач БЖД.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

### 2.1. Наименование разделов (подразделов), содержание тем, объем в часах ссылки на литературу.

#### **РАЗДЕЛ 1. Организационно-правовые вопросы БЖД. - 6 часов.**

***Лекция 1.1. Введение. Опасные и вредные факторы среды обитания. – 2 часа.***

Понятие об учебной дисциплине БЖД, цель ее изучения. Элементы обеспечения БЖД: охрана труда, инженерная экология, чрезвычайные ситуации. Понятие о среде обитания: производственной, бытовой, окружающей природной. Взаимодействие человека со средой обитания, аксиома о потенциальной опасности процесса взаимодействия. Понятие о риске. Естественные и антропогенные факторы среды обитания. Источники и виды опасных и вредных факторов среды обитания, их классификация, причины возникновения.

#### ***Лекция 1.2. Нормативные документы по охране труда. – 2 часа.***

Законодательство об охране труда (ОТ). Организация работы по охране труда на авиапредприятиях (АП). Система стандартов безопасности труда. Правила и Нормы по охране труда, отраслевая нормативная и руководящая документация по ОТ. Аттестация рабочих мест. Санитарно-гигиенические требования к размещению производственных зданий на территории предприятия и к санитарно-бытовым помещениям предприятия.

#### ***Лекция 1.3. Основы производственной безопасности. – 2 часа.***

Понятие о травматизме. Порядок расследования несчастных случаев на производстве. Анализ травматизма. Инструктаж и обучение по ОТ. Ответственность должностных лиц и работников за нарушение законов, требований нормативно-технической и руководящей документации. Социальный и материальный ущерб от несчастных случаев на производстве. Нравственные и психологопедагогические аспекты профессиональной деятельности будущих специалистов Оценка экономической эффективности мероприятий по ОТ.

Литература: [ 1, 2, 16 ]

## **РАЗДЕЛ 2. Промышленная санитария. - 10 часов.**

### ***Лекция 2.1. Оздоровление производственной среды. – 2 часа.***

Понятие о микроклимате производственного помещения. Энергетические затраты человека при различных видах деятельности. Теплообмен человека с окружающей средой. Терморегуляция. Влияние параметров микроклимата на здоровье и работоспособность человека. Гигиеническое нормирование характеристик микроклимата в производственных помещениях, кабинах экипажей и пассажирских салонах ВС ГА.

Вредные вещества и их классификация. Токсикология вредных веществ в воздухе рабочей зоны АП. Количественный и качественный состав загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при основных технологических процессах эксплуатации и ремонта АТ. Гигиеническое нормирование содержания вредных веществ. Средства коллективной и индивидуальной защиты от вредных веществ.

Литература: [ 1, 2, 5, 7, 8, 10, 11 ].

### ***Лекция 2.2. Параметры микроклимата рабочей зоны. – 4 часа.***

Определение потребного воздухообмена в помещениях при наличии в воздухе помещения вредных веществ, избытков тепла и влаги. Технические и организационные методы обеспечения чистоты воздуха в производственных помещениях и населенных пунктах.

Производственное освещение. Значение света для жизнедеятельности человека в условиях производства. Производственное освещение, системы и виды. Основные светотехнические характеристики. Естественное и искусственное освещение. Принцип гигиенического нормирования естественного и искусственного освещения. Основы проектирования и методики расчета естественного и искусственного освещения.

Опасность ионизирующих излучений. Природа ионизирующих излучений, основные источники, виды излучений, действие на организм человека. Гигиеническое нормирование облучения лиц, профессионально не связанных с эксплуатацией источников излучений.

Литература: [ 1, 2, 5, 7, 10 ].

### ***Лекция 2.3. Защита от шума, ультразвука, инфразвука, вибрации и от воздействия электромагнитных полей (ЭМП). – 4 часа.***

Источники шума на АП. Влияние шума на организм человека. Физические характеристики шума, единицы измерения. Классификация шумов. Гигиеническое нормирование шума на производстве. Средства и методы защиты от шума, их практическая реализация и оценка эффективности. Понятие об авиационном шуме и его основные источники. Характеристики авиационного шума на местности, их техническое нормирование. Пути снижения авиационного шума.

Источники и характеристики ультразвука и инфразвука. Гигиеническое нормирование. Защита от ультразвука и инфразвука. Источники вибрации на производстве. Действие вибрации на организм человека. Физические характеристики вибрации. Нормирование вибрации. Методы и средства защиты. Оценка эффективности защитных средств.

Основные понятия и физическая сущность электромагнитных полей. Воздействие электромагнитных полей на человека. Источники ЭМП. Энергетические характеристики ЭМП промышленной частоты и радиочастот, их гигиеническое нормирование. Специфика нормирования ЭМП, СВЧ для работников ГА и для населения. Технические и организационные методы и средства защиты от ЭМП.

Литература: [ 1, 2, 6 ].

### **РАЗДЕЛ 3. Обеспечение производственной и пожарной безопасности - 10 часов.**

#### ***Лекция 3.1. Обеспечение электробезопасности. – 4 часа.***

Понятие об опасности электрического тока. Виды действия электрического тока на биологические ткани, влияние условий внешней среды и факторы, определяющие опасность поражения. Анализ опасности включения человека в различные электрические сети. Явление растекания тока при замыкании на землю. Основные технические методы обеспечения электробезопасности на производстве (на АП в ГА) и в быту.

Литература: [ 1, 2, 8, 9, ].

#### ***Лекция 3.2. Обеспечение безопасности эксплуатации ПЭВМ и ВДТ на базе ЭЛТ. – 2 часа.***

Опасные и вредные факторы при работе с ПЭВМ и ВДТ. Требования к ПЭВМ и ВДТ. Требования к помещениям для эксплуатации ПЭВМ и ВДТ. Требования к шуму и вибрации, к освещению, к микроклимату, к организации рабочих мест при эксплуатации ПЭВМ и ВДТ. Требования к организации режима труда и отдыха при работе с ПЭВМ и ВДТ. Требования к организации медицинского обслуживания пользователей ПЭВМ и ВДТ.

Литература: [ 1, 14 ].

#### ***Лекция 3.3. Обеспечение пожарной и взрывной безопасности. – 4 часа.***

Физические основы процессов горения и взрыва. Характеристики пожарной опасности веществ и материалов в различном агрегатном состоянии. Взрывчатые вещества, их классификация и характеристики. Взрывоопасные среды - топливовоздушные и пылевоздушные смеси. Характеристики взрыва. Опасные и вредные факторы пожара, экономический и экологический ущерб от пожаров и взрывов. Категории производств и помещений по степени взрывопожарной опасности. Огнетушащие вещества. Физические основы пожаротушения при использовании различных огнетушащих веществ и материалов. Автоматические системы пожаротушения, применяемые на предприятиях. Основные положения пожарной профилактики. Огнестойкость зданий и сооружений. Защита от накопления зарядов статического и атмосферного электричества. Молниезащита зданий и сооружений.

Литература: [ 1, 2, 15, 17 ].

### **РАЗДЕЛ 4. Защита населения и территорий от опасностей в ЧС - 10 часов.**

#### **Лекция 4.1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. – 6 часов.**

Чрезвычайные ситуации мирного времени. Классификация ЧС техногенного, природного и экологического характера. Аварии. Катастрофы. Стихийные бедствия. Причины аварий и катастроф. Этапы их развития. Аварии на радиационно-опасных объектах (РО). Понятие о радиационной обстановке. Аварии на химически опасных объектах (ХОО). Зоны химического заражения. Очаги химического поражения. Стихийные бедствия, характерные для регионов страны. Их возникновение, протекание, последствия, прогнозирование.

Чрезвычайные ситуации военного времени. Современные средства поражения. Его виды. Ядерное оружие. Его характеристики. Воздействие поражающих факторов на объекты воздушного транспорта и на незащищенных людей. Планируемые спасательные и другие неотложные работы в зонах очага ядерного поражения. Химическое оружие. Классификация. Токсодозы. Зона заражения и очаги поражения. Токсины. Обычные средства поражения. Их характеристики. Перспективные виды ОМП.

Понятие об устойчивости объектов ГА в ЧС. Факторы, влияющие на устойчивость функционирования объектов ГА в ЧС. Строительные нормы и правила. Их требования к размещению объектов ГА, проектированию и строительству производственных зданий, сооружений и систем электро-, водо-, газо-, топливоснабжению. Принципы и способы повышения устойчивости функционирования объектов ГА в ЧС. Мероприятия по подготовке к быстрому восстановлению нарушенной производственной деятельности объекта ВТ.

Литература: [ 3, 4, 13, 18-23 ].

#### **Лекция 4.2. Защита населения в ЧС. Ликвидация последствий ЧС. Основы организации спасательных и других неотложных работ (СидНР). – 4 часа.**

Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Силы и средства ГО. Структура ГО на авиапредприятии. Основные принципы и способы защиты населения. Оповещение населения об опасности. Способы защиты при радиационном, химическом заражении местности. Защита населения в зонах затопления. Борьба с пожарами. Укрытие населения в защитных сооружениях. Эвакуация и рассредоточение населения. Планирование и организация эвакуационных мероприятий.

Применение средств индивидуальной защиты в ЧС. Медицинские средства защиты. Режимы защиты населения и производственной деятельности авиапредприятия в случае аварии, катастрофы, стихийного бедствия, радиоактивного, химического, бактериологического заражения. Обязанности взрослых по защите детей. Планирование мероприятий по ГО на объектах ГА.

Способы ведения СидНР. Силы и средства, привлекаемые для их проведения. Службы ГО. Обеспечение СидНР. Необходимые условия для успешного проведения СидНР в очагах поражения, возникших при ЧС. Организация и проведение СидНР в очагах комбинированного поражения.

Оценка необходимых объемов СидНР, состава сил и средств для ликвидации ЧС. Приведение формирований в готовность. Управление ими в ходе ведения работ (по этапам). Маневр силами и средствами. Взаимодействие со службами ГО, частями

(подразделениями) ГО. Смена формирований. Организация санитарной и специальной обработки (обеззараживания).

Литература: [3, 4, 13, 18-24 ].

## 2.2. Название лабораторных работ и их объем в часах (всего 16 часов):

- ЛР-1 Исследование микроклимата производственных помещений - 4 часа;  
ЛР-2 Исследование искусственного освещения производственных помещений - 4 часа;  
ЛР-3 Исследование производственного шума и оценка эффективности средств защиты от шума - 4 часа;  
ЛР-4 Исследование условий электробезопасности при эксплуатации электроустановок - 4 часа;  
ЛР-5 Решение задач по оценке радиационной и химической обстановки - 4 часа.

## 2.3. Тематика (названия) курсовых проектов, работ.

Выполнение курсовых проектов и работ учебным планом по дисциплине не предусмотрено.

## 2.4. Тематика (названия) контрольных работ.

Выполнение контрольных работ учебным планом по дисциплине не предусмотрено.

## 2.5. Перечень (названия) деловых игр.

Проведение деловых игр учебным планом по дисциплине не предусмотрено.

## 3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Автор	Наименование, издательство, год издания
1	2	3
<b>ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:</b>		
1.	Белов С.В. и др.	Безопасность жизнедеятельности.-М.: Выс. шк., 1999
2.	Ененков В.Г. и др.	Охрана труда на предприятиях ГА. -М.: Трансп-т, 1990
3.	ОСТ 54-3-2622.75-2000	ССБТ Организационное обеспечение ОТ в авиационных организациях ГА. Общие требования и порядок оценки.- М.:ФСВТ, 2000.
4.	Гринин А.С., Новиков В.Н.	Экологическая безопасность. Защита территорий и населения при ЧС.-М.: ФАИР-ПРЕСС, 2000
	Госэнергонадзор	Правила эксплуатации электроустановок потребителей.- СПб:Изд-во ДЕАН, 2001.
<b>УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ:</b>		
5.	Феоктистова Т.Г.	МУ к выполнению лаб. раб. "Исследование микроклимата произв. помещения" по дисц. "БЖД". - М.: МГТУ ГА, 1997
6.	Фоминых М.Б., Феоктистова Т.Г.	МУ к выполнению лаб. раб. "Исследование произв. шума и оценка эффективности звукопоглощения и звукоизоляции" по дисциплине "БЖД". - М.: МГТУ ГА, 2007
7.	Фоминых М.Б., Феоктистова Т.Г.	МУ к выполнению лаб. раб. "Исследование искусственного освещения производственных помещений» по дисциплине "БЖД". - М.: МГТУ ГА, 1996
8.	Фоминых М.Б.	МУ к выполнению лаб. раб. "Исследование условий электробезопасности при эксплуатации электроустановок". - М.: МГТУ ГА, 1996



<b>УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА для ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ:</b>		
9.	Василенко А.Е.	МУ к практическому занятию по дисциплине "Охрана труда" "Расчет защитного заземления". - М.: МИИГА, 1985
10.	Феоктистова Т.Г.	МУ к практическому занятию по дисциплине "БЖД" "Расчет естественного и искусственного освещения". - М.: МГТУ ГА, 2006
11.	Феоктистова Т.Г. и др.	МУ к практическому занятию по дисциплине "БЖД" "Расчет механической вентиляции". - М.: МГТУ ГА, 1996
12.	Карташев В.А.	Методика оценки радиационной и химической обстановки. МУ. - М.: МГТУ ГА, 1993
13.	Пинчук А.И., Игнагов Г.Г., Жидко А.А.	Гражданская оборона в ГА. Уч. пос. - М.: РИО МГА, 1994
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:</b>		
1	2	3
14.	СанПиН 2.2.2.542-96	Гигиенические требования к ВДТ, ПЭВМ и организации работы. Санитарные правила и нормы. –М.: Госкомсанэпиднадзор России, 1996.
15.	Белов С.В., Козьяков А.Ф., Партолин О.Ф. и др.	Средства защиты в машиностроении. Расчет и проектирование. Справочник./Под ред. Белова С.В. - М.: Машиностроение, 1989
16.	Под ред. В.Г.Ененкова	Защита окружающей среды при авиатранспортных процессах. Учебник. - М.: Транспорт, 1986
17.	Джафаров М.А. и др.	Обеспечение пожарной безопасности на аэродромах ГА. - М.: Транспорт, 1987
18.	Федеральный закон.	"О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера". - М.: МЧС, жур. ГЗ №1-96
19.	Постановление правительства РФ и Положение о РСЧС.	О единой государственной системе предупреждения и ликвидации ЧС. - М.: МЧС, жур. "ГЗ" №3-96
20.	Дудин П.Г., Минин Ю.Г., Мироненко В.М., Шилиякин Г.П.	Безопасность жизнедеятельности. Часть 3. Чрезвычайные ситуации. Таганрог, ТГРТУ, 1993
21.	Кукин П.П., Лапин В.Л., Попов В.М. и др.	Основы радиационной безопасности в жизнедеятельности человека. Уч. пос. - Курск, КГТУ, 1995
22.	Под редакцией Кочеткова К.Е.	Аварии и катастрофы. Предупреждение и ликвидация последствий. Книга 1. - М.: Изд. АСВ, 1995
23.	Александров В.Н., Емельянов В.И.	Отравляющие вещества. Под ред. Г.А.Сокольского. - М.: Воениздат, 1990.
24.	Еремин В.Г., Сафронов В.В. и др.	Обеспечение безопасности жизнедеятельности в машиностроении. – М.: Машиностроение, 2000.

#### **4. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА И КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ**

- 4.1. Программа расчета уровня шума в производственных помещениях при использовании средств шумоглушения.
- 4.2. Видеофильмы по охране труда.
- 4.3. Компьютерная программа для контроля знаний по охране труда руководителей и специалистов.
- 4.4. Компьютерная программа расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

#### **4. РЕКОМЕНДУЕМОЕ РАЗДЕЛЕНИЕ ДИСЦИПЛИН НА БЛОКИ**

- Блок 1    Разделы: 1, 2;
- Блок 2    Раздел: 3;
- Блок 3    Раздел: 4.