

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЛУЖБА ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ

“Утверждаю”

Проректор по УМР

_____ Криницин В.В.
“ “ _____ 2004 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
“ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ И
ГИГИЕНА ТРУДА ”

СД.01

Специальность	33 05 00
Факультет	Механический
Кафедра	Безопасность полетов и жизнедеятельности
Курс	IV _____ Форма обучения _____ очная _____ Семестр _____ 7, 8
Общий объем учебных часов на дисциплину	340 часов
Лекции	72 часа
Практические занятия	72 часа
Лабораторные работы	48 часов
Самостоятельная работа студента	148 часов
Зачет	7 семестр
Экзамен	8 семестр

Москва - 2004

Рабочая программа составлена на основании примерной учебной программы дисциплины и в соответствии с Государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по специальности 33 05 00.

Рабочую программу составил:

<u>Доцент кафедры БПиЖД</u> (должность, степень, звание)	(подпись)	<u>ФЕОКТИСТОВА Т.Г.</u> (Ф.И.О.)
---	-----------	-------------------------------------

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

протокол № _____	от “ _____ “	_____ 200 г.
Заведующий кафедрой _____ д.т.н., профессор (степень, звание)	(подпись)	<u>Зубков Б.В.</u> (Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена методическим советом специальности

<u>33. 05. 00</u> (наименование)

Протокол № _____	от “ _____ “	_____ 200 г.
------------------	--------------	--------------

Председатель методического совета _____ д.т.н., профессор (звание, степень)	(подпись)	<u>Зубков Б.В.</u> (Ф.И.О.)
---	-----------	--------------------------------

Рабочая программа согласована с Учебно-методическим управлением (УМУ)

Начальник УМУ _____ (подпись)	<u>Логачев В.П.</u> (Ф.И.О.)
----------------------------------	---------------------------------

1. Цель и задачи дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины.

“Производственная санитария и гигиена труда” является специальной технико-научной учебной дисциплиной, изучающей вопросы сохранения здоровья и безопасности человека на производстве, призванной анализировать и идентифицировать опасные и вредные производственные факторы, разрабатывать методы и средства защиты человека путем снижения уровня воздействия этих факторов до приемлемых значений.

Дисциплина тесно связана с изучением общих вопросов промышленной экологии, эргономики, физиологии человека, медико-биологических основ безопасности жизнедеятельности, аттестации рабочих мест и психологии безопасности.

1.2. Задачи изучения дисциплины :

1.2.1. Иметь представление

- об анатомо-физиологических последствиях для здоровья людей воздействия опасных и вредных производственных факторов,
- о возможных отрицательных последствиях внедрения технологических процессов технической эксплуатации авиационной техники, а также технических решений, проектов и т.п.
- об источниках опасных и вредных факторов современного производства и их интенсивности:

1.2.2. Знать:

- Влияние вредных производственных факторов на организм человека;
- Принципы гигиенического нормирования вредных производственных факторов;
- Методы и средства снижения воздействия вредных факторов до нормативных значений или до полного исключения их воздействия на людей;
- Средства коллективной и индивидуальной защиты от действия этих факторов.

1.2.3. Уметь:

- Качественно и количественно оценивать уровень воздействия вредных производственных факторов;
- Идентифицировать эти факторы;
- Производить гигиеническую оценку тех или иных технических проектов и решений, технологических процессов эксплуатации и ремонта АТ;
- Применять средства индивидуальной и коллективной защиты работников.

1.2.4. Иметь опыт трансформации знаний, полученных при изучении общеобразовательных и общенаучных дисциплин на усвоение дисциплины “Производственная санитария и гигиена труда”.

2. Содержание дисциплины.

2.1. Наименование разделов, объем в часах. Содержание лекций, ссылки на литературу

Раздел 1. Введение - 2 часа

Лекция 1.1. Понятие об учебной дисциплине “Производственная санитария и гигиена труда”, цель ее изучения. Научное содержание дисциплины, связь с другими дисциплинами, изучаемыми в университете. Гигиена труда, история ее развития. Производственные вредности. Предельно допустимые уровни воздействия. Системы санитарно-гигиенического нормирования вредных факторов. Нравственные и психолого-педагогические аспекты профессиональной деятельности будущих специалистов по промышленной санитарии и гигиене труда.

Литература: [1].

Раздел 2. Оздоровление воздушной среды - 18 часов

Лекция 2.1. 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 экипажа и пассажирских салонах ВС ГА.

Лекция 2.2. Вредные вещества и их классификация. Токсикология вредных веществ в воздухе рабочей зоны АП. Пыль как производственная вредность. Гигиеническое нормирование содержания вредных веществ. Средства коллективной и индивидуальной защиты от вредных веществ.

Литература: [1,2,3,8,9].

Лекция 2.3. Качество воздуха помещений. Источники химического загрязнения воздуха помещений. Табачный дым и здоровье людей.

Лекция 2.4. Производственная вентиляция. Сведения об основах производственной вентиляции. Задачи ее. Гигиенические требования к производственной вентиляции. Определение потребного воздухообмена в помещениях при наличии в воздухе помещения вредных веществ, избытков тепла и влаги. Меры борьбы с чрезмерным тепловым воздействием на производстве. Меры борьбы с охлаждением работающих.

Лекция 2.5. Естественная вентиляция.

Схема аэрации. Приточные проемы. Вытяжные фонари, шахты. Управление аэрацией. Местная вытяжная вентиляция.

Лекция 2.6. Механическая вентиляция.

Схема устройства механической вентиляции. Перемещение воздуха. Нагревание и увлажнение воздуха. Очистка воздуха от пыли и вредных веществ. Местная вытяжная вентиляция. Общеобменная вентиляция. Аварийная вентиляция.

Лекция 2.7. Защита от тепловых излучений.

Классификация теплозащитных средств. Теплозащитные экраны. Теплоизоляция горячих поверхностей. Воздушное душирование.

Лекция 2.8. Предупреждение производственной опасности при работе в условиях пониженного и повышенного атмосферного давления.

Лекция 2.9. Кондиционирование воздуха. Ионизация воздуха внутри помещения.
Литература [1,2].

Раздел 3. Производственное освещение - 4 часа

Лекция 3.1. Значение света для жизнедеятельности человека в условиях производства. Сущность зрительного процесса. Производственное освещение, системы и виды. Основные светотехнические характеристики. Естественное и искусственное освещение. Гигиеническое нормирование естественного и искусственного освещения.

Лекция 3.2. Правила устройства производственного освещения. Светильники. Методы расчета естественного и искусственного освещения.

Литература [1,2].

Раздел 4. Защита от шума, ультразвука, инфразвука и вибрации – 20 часа.

Лекция 4.1. Источники шума на авиапредприятии. Влияние шума на организм человека. Физические характеристики шума, единицы измерения. Классификация шумов. Гигиеническое нормирование шума на производстве. Контроль шумовых характеристик машин и авиационной техники.

Лекция 4.2. Средства и методы защиты от шума. Классификация средств защиты. Определение ожидаемых уровней звукового давления и требуемого снижения шума.

Лекция 4.3. Средства звукоизоляции.

Лекция 4.4. Средства звукопоглощения.

Лекция 4.5. Глушители шума. Классификация и требования к конструкции.

Лекция 4.6. Понятие об авиационном шуме и его основные источники. Характеристики авиационного шума на местности, их техническое нормирование. Пути снижения авиационного шума.

Лекция 4.7. Источники и характеристики ультразвука и инфразвука. Гигиеническое нормирование. Защита от ультразвука и инфразвука.

Лекция 4.8. Источники вибрации на производстве. Действие вибрации на организм человека. Физические характеристики вибрации. Нормирование вибрации. Классификация методов и средств защиты от вибрации.

Лекция 4.9. Виброизоляция технологического оборудования и рабочих мест.

Лекция 4.10. Динамическое виброгашение. Вибродемпфирующие покрытия и конструкции.

Литература [1,2,8].

Раздел 5. Защита от лазерного излучения – 2 часа

Лекция 5.1. Природа, источники и основные характеристики лазерного излучения. Классы опасности лазера. Лазерно-опасные зоны источников диффузного излучения. Воздействие на организм человека. Оценка степени опасности воздействия. Гигиеническое нормирование лазерного излучения. Средства защиты от лазерного излучения.

Литература [1,2,8].

Раздел 6. Защита от неионизирующих и ионизирующих излучений - 8 часа.

Лекция 6.1. Основные понятия и физическая сущность электромагнитных излучений. Воздействие электромагнитных излучений на человека. Источники ЭМИ. Энергетические характеристики ЭМП промышленной частоты и радиочастот. Гигиеническое нормирование и измерение ЭМИ. Специфика нормирования ЭМИ радиодиапазона для работников ГА и для населения.

Лекция 6.2. Технические и организационные методы и средства защиты от воздействия ЭМИ. Экранирование рабочих мест от ЭМИ. Материалы для защитных экранов. Средства и методы защиты от ЭМП промышленной частоты. Расчет санитарно-защитной зоны при работе РЛС.

Литература [1.2].

Лекция 6.3. Природа и виды ионизирующих излучений. Биологическое действие излучений на человека и окружающую среду. Гигиеническое нормирование излучений, дозы и пределы облучения. Работа с радиоактивными веществами и источниками.

Лекция 6.4. Общие принципы защиты от ионизирующих излучений. Выбор материалов для средств защиты. Расчет уровня ионизирующего излучения. Расчет толщины защитных экранов. Дозиметрический контроль.

Литература [1.2,8.9,].

Раздел 7. Санитарно-гигиенические требования к строительству промышленных предприятий - 2 часа.

Лекция 7.1. Санитарно-гигиенические требования к размещению производственных зданий на территории предприятия. Требования к санитарно-бытовым помещениям предприятия. Системы водоснабжения и канализации промышленных предприятий.

Литература [1,2,3].

Раздел 8. Средства индивидуальной защиты - 2 часа.

Лекция 8.1. Роль средств индивидуальной защиты в профилактике травматизма и заболеваний. Классификация СИЗ. Обеспечение работающих СИЗ. Защита органов дыхания. Защита органов слуха. Защита глаз. Защита головы. Пасты и мази для защиты кожного покрова.

Литература [1,2,3].

Раздел 9. Психофизиологические основы безопасности труда – 4 часа.

Лекция 9.1. Психические процессы, свойства и состояния человека, их влияние на безопасность труда. Основные психологические причины травматизма. Влияние мотивации на безопасность деятельности.

Лекция 9.2. Риск в трудовой деятельности. Причины рискованного поведения и методы определения склонности к риску. Использование психологических факторов в целях повышения безопасности.

Раздел 10. Гигиена умственного и физического труда – 4 часа

Лекция 10.1. Характеристики основных форм деятельности человека. Работоспособность человека и ее динамика. Надежность человека как звена сложной технической системы.

Лекция 10.2. Эргономические основы безопасности труда. Организация рабочего места оператора.

Литература [1,2,3].

Раздел. 11. Гигиена труда при работе на ПК. – 4 часа

Лекция 11.1. Характеристика рабочих мест, оснащенных дисплеями. Физические и организационные факторы, влияющие на зрительный комфорт. Нарушения опорно-двигательного аппарата. Особенности воздействия электромагнитных излучений от ПК.

Лекция 11.2. Нормативные требования к организации работы на ПК. Способы защиты при работе на ПК. Организация рабочего места.

Литература [].

Раздел. 12. Первая помощь пострадавшим – 2 часа

Лекция 12.1. Общие принципы оказания первой помощи пострадавшим. Приемы оказания первой помощи.

2.2. Перечень практических занятий и их объем в часах

ПЗ-1.	Расчет естественного освещения производственных помещений	- 4 часа
ПЗ-2.	Расчет электрического освещения производственных помещений	- 8 часов
ПЗ-3.	Расчет механической вентиляции	- 6 часов
ПЗ-4.	Расчет воздушной завесы	- 6 часов
ПЗ-5.	Расчет душирования	- 6 часов
ПЗ-6.	Оценка пригодности территории в окрестностях аэропорта к застройке из условий шума	- 6 часов
ПЗ-7.	Расчет звукоизолирующего кожуха	- 6 часов
ПЗ-8.	Расчет и выбор конструкции звукопоглощающей облицовки	- 6 часов
ПЗ-9.	Расчет виброизоляции рабочих мест	- 6 часов
ПЗ-10.	Расчет и подбор материалов для экранирования от ЭМП	- 6 часов
ПЗ-11.	Расчет опасных зон источников лазерного излучения	- 6 часов
ПЗ-12.	Оценка мотивации к использованию средств защиты	- 6 часов

2.3. Перечень лабораторных работ и их объем в часах:

ЛР -1.	Исследование микроклимата производственных помещений	- 6 часов
ЛР -2.	Исследование искусственного освещения производственных помещений	- 6 часов
ЛР -3.	Исследование производственного шума и оценка эффективности средств защиты от шума	- 6 часов
ЛР -4.	Исследование производственной вибрации и оценка эффективности виброизоляции	- 6 часов
ЛР -5.	Измерение плотности потока энергии ЭМП СВЧ и оценка эффективности средств защиты	- 6 часов
ЛР -6.	Оценка запыленности в рабочем помещении	- 6 часов
ЛР -7.	Определение концентрации вредных веществ в воздухе рабочего помещения	- 6 часов
ЛР -8.	Эргономическая оценка рабочего места оператора	- 6 часов

2.4. Тематика курсовых проектов, работ

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

2.5 Тематика контрольных работ

Выполнение контрольных работ учебным планом по дисциплине не предусмотрено.

2.6. Перечень деловых игр

3. Рекомендуемая литература

№ п/п	Автор	Наименование, издательство, год издания
1	2	3
УЧЕБНИКИ:		
1	Учебник для вузов ГА под ред. В.Г.Ененкова	Охрана труда на предприятиях гражданской авиации-М.:Транспорт,1990
2	Белов С.В. и др.	Безопасность жизнедеятельности.-М.: Высшая школа, 1999
3		
Учебно-методическая литература:		
Для лабораторных работ		
4	Феоктистова Т.Г.	МУ к выполнению лаб. раб “Исследование микроклимата производственного помещения” по дисц. “Безопасность жизнедеятельности”. - М.:МГТУГА,19
5	Фоминых М.Б.	МУ к выполнению лаб.работы “Исследование производственного шума и оценка эффективности звукопоглощения и звукоизоляции” по дисциплине Охрана труда.-М.: МИИГА, 1990
6	Фоминых М.Б., Феоктистова Т.Г.	МУ к выполнению лаб.работы “Исследование искусственного освещения производственных помещений по дисциплине Охрана труда и окружающей среды. -М.: МИИГА, 1986
7	Фоминых М.Б.	МУ к выполнению лаб.работы “Исследование производственной вибрации и эффективности виброизоляции” по дисциплине Охрана труда.-М.: МИИГА, 1986
8	Фоминых М.Б.	МУ к выполнению лаб.работы “Измерение плотности потока энергии электромагнитного излучения СВЧ и оценка эффективности средств защиты” по дисц. “Охрана труда и окружающей среды”. -М.:МИИГА , 1986
9	Феоктистова Т.Г.,Василенко А.Е.,Тимонина Р.В.	МУ к выполнению лаб. раб “Исследование запыленности воздуха рабочей зоны” по дисц. Охрана труда” -М.:МИИГА,1984
10	Белоцерковский А.С.,Феоктистова Т.Г.	МУ к выполнению лаб.работы “Определение концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны” по дисц. Охрана труда и окружающей среды.- М.: МИИГА,1987
Для практических занятий:		
11	Феоктистова Т.Г.	Методические указания к практическому занятию “Расчет производственного освещения”. -М.: МГТУГА, 2004
12	Феоктистова Т.Г., Феоктистова О.Г.	Методические указания к практическому занятию “Оценка пригодности территории

		в окрестностях аэропорта к застройке из условий шума". -М.: МГТУГА, 2004
13	Шахворостов В.П., Феоктистова Т.Г., Беркесов С.М.	Методические указания к практическому занятию по дисциплине Охрана труда и окружающей Среды "Расчет механической вентиляции". -М.: МИИГА, 1986
Дополнительная литература:		
14	Учебник под ред. Е.Я.Юдина, С.В.Белова	Охрана труда в машиностроении.М.:Машиностроение,1983
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	Сидоренко Г.И. и др.	Гигиена окружающей среды /Под ред. Сидоренко Г.И. -М.: Медицина,1985.
17		ГОСТы системы стандартов безопасности труда
18		Санитарные правила и нормы
19		Строительные правила и нормы
20	Навроцкий В.К.	Гигиена труда.-М.: Медицина,1974

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.

5. Рекомендуемое разделение дисциплины на блоки

