

Федеральное агентство воздушного транспорта

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего  
профессионального образования



**" МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ " (МГТУ ГА)**

---

**Н и к о л а й к и н Н. И.**

**ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ  
КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ**

**для специальности 280102  
"Безопасность технологических процессов и производств"**

**Москва – 2010**

## Базовая характеристика ЭУМК по дисциплине «ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ»

### 1. Общие сведения о дисциплине

**Цель** изучения дисциплины – получение студентами знаний в области промышленной экологии, позволяющих в процессе производственной деятельности на авиапредприятиях ГА идентифицировать на объектах источники загрязняющих веществ, определять их концентрации, оценивать имеющиеся и предлагать новые средства снижения уровня загрязнений, оценивать природоохранные мероприятия. В итоге изучения дисциплины необходимо вооружить студентов знаниями, умениями и практическими навыками, необходимыми для профессиональной деятельности в сфере ГА.

**Задача** изучения дисциплины заключается в том, что студенты должны:

#### Иметь представление о:

- взаимосвязи технологических процессов, применяемых на авиапредприятиях ГА с техническими и экологическими проблемами окружающей среды;
- основах проектирования и применения экобиозащитной техники.

#### Знать:

- источники и масштабы загрязнения окружающей среды (ОС) авиапредприятиями ГА;
- местные и региональные экологические проблемы, связанные с источниками загрязнения окружающей среды в ГА;
- вопросы нормативно-правового обеспечения охраны окружающей среды;
- организационные и технические методы защиты окружающей среды;
- современные пути и методы защиты биосферы от негативного воздействия объектов ГА.

#### Уметь:

- самостоятельно с природоохранных позиций и оценивать производственную и бытовую деятельность человека с учетом сведения к минимуму негативного воздействия на элементы биосферы в процессе своей профессиональной деятельности на авиапредприятиях ГА;
- разрабатывать рекомендации по снижению загрязнения среды обитания в процессе выполнения авиатранспортной работы.

#### Иметь навыки:

- экологической экспертизы и организации мониторинга состояния ОС, прежде всего, вокруг авиапредприятия.

## 2. Общие сведения о структуре дисциплины

1. Воздушный транспорт: роль и место в экономике страны; воздействие на биосферу.
2. Химическое загрязнение.
3. Стационарные источники химического загрязнения.
4. Передвижные источник химического загрязнения.
5. Физическое загрязнение.
6. Прочие виды загрязнения.
7. Экономические основы инженерной защиты биосферы.

**Примечание.** Изучение отраслевых проблем защиты окружающей среды от воздействия авиации в данной дисциплине «Промышленная экология» продолжает курс «Экология», изучавшийся студентами данной специальности на 3-м курсе (в 5-м семестре).

## 3. Основная литература по дисциплине

1. *Николайкина Н.Е., Николайкин Н.И., Матягина А.М.* Промышленная экология: Инженерная защита биосферы от воздействия воздушного транспорта: Учебное пособие для вузов. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2006. – 240 с. «*Рекомендовано Минобрнаукой в качестве учебного пособия ...*»).
2. *Экология.* Сборник задач, упражнений и примеров: Учебное пособие для вузов / Н.А. Бродская, О.Г. Воробьев, А.Н. Маковский и др.; Под ред. О.Г. Воробьева и Н.И. Николайкина – 2-е изд. – М.: Дрофа, 2006. – 508 с. (имеет гриф «*Рекомендовано Минобрнаукой в качестве учебного пособия ...*»).
3. *Родионов А.И., Клушин В.Н., Систер В.Г.* Технологические процессы экологической безопасности. Учебное пособие для вузов. – Калуга.: Изд-во Н. Бочкаревой, 2007. – 800 с. «*Рекомендовано Минобразованием в качестве учебника для студентов вузов ...*»).

**Примечание.** Вся основная литература имеется в библиотеке МГТУ ГА.

#### **4. Общие сведения об изучении дисциплины «Промышленная экология» студентами специальности 280102**

Кафедрой безопасности полетов и жизнедеятельности осуществляется подготовка специалистов по направлению 280100 -"Безопасность жизнедеятельности" специальности 280102 «Безопасность технологических процессов и производств» по двум специализациям:

- специализация-1 «Инженерно-техническое обеспечение безопасности полетов»;
- специализация-2 «Инженерно-техническое обеспечение авиационной безопасности».

Дисциплина «Промышленная экология» изучается в 9 семестре студентами 5 курса специальности 280102 обоих вышеуказанных специализаций по общей программе как естественно-научная дисциплина согласно учебному плану, одобренному Ученым советом МГТУ ГА 25.01.2007, протокол №6.

Дисциплина Экология в МГТУ ГА изучается студентами очной формы обучения специальности 280102 «Безопасность технологических производств» по следующему учебному плану:

Общий объём учебных часов на дисциплину	–	80
Количество часов аудиторных занятий:	–	44
– лекции	–	20
– практические (семинарские) занятия	–	12
– лабораторные работы	–	12
Самостоятельная работа, часов	–	36
Форма контроля знаний	–	экзамен

Рабочая учебная программа дисциплины «Промышленная экология» разработана на основании примерной программы дисциплины «Промышленная экология», составленной в соответствии с государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования и утверждённой Руководителем Департамента образовательных программ и стандартов профессионального образования (2001 г.).

## 5. Общие сведения о ведущем преподавателе:

**Николайкин Николай Иванович**, 1950 г.р., с отличием окончил Московский институт химического машиностроения - МИХМ (ныне МГУ инженерной экологии) в 1972 году по специальности "Машины и аппараты химических производств", кандидат технических наук, доцент по кафедре «Техника основной химии и промышленной экологии».

После окончания аспирантуры работал в центре отечественной электроники (г. Зеленоград), где был главным конструктором НИОКР по разработке эпитаксиального оборудования и созданию систем защиты атмосферы от вредных выбросов при производстве электроники. Заведовал сектором "Охрана окружающей среды и аналитического контроля" НПО «Стеклопластик» Минхимпрома СССР.

Стаж работы в университете – с января 1988 г. (23 года), в настоящее время в должности профессора кафедры БП и ЖД МИИ ГА-МГТУ ГА

Дважды (в 2004 г. и в 2008 г.) присуждено Почетное звание «Лауреат премии МГТУ ГА», а в 2006 г. он объявлен «Победителем конкурса научных достижений МГТУ ГА по итогам 2001-2005 гг.».

Заместитель председателя методического совета по специальности 280102 – "Безопасность технологических процессов и производств на воздушном транспорте" в МГТУ ГА;

Член Учебно-методического совета «Техносферная безопасность» УМО вузов по университетскому политехническому образованию (на базе МГТУ им. Н. Э.Баумана).

Имеет звание «Отличник воздушного транспорта» (2001 г.),

За разработки в области создания систем санитарной очистки отходящих газов с целью защиты окружающей среды от загрязнения он награждён:

- в 1982 г. и 1989 г. серебряными медалями ВДНХ СССР;
- в 1982 г. Дипломом Почёта выставки «НТТМ социалистических стран» (г. Брно, ЧССР);
- в 1985 г. – дипломом Всемирной выставки достижений молодых изобретателей «Болгария – 85» (г. Пловдив, НРБ).

Автор более 200 научных трудов, в том числе 70 статей, 22 изобретения, 9 иностранных патентов, 35 учебно-методических работ, включая 11 учебных пособий (из них 8 - с грифами Минобразования РФ и различных УМО) и 1 учебник (выдержал 7 изданий). Основная тематика научных трудов – экологическая безопасность и охрана труда в различных отраслях экономики

страны: в химической промышленности, в электронной промышленности, а в настоящее время - в гражданской авиации.

В 2008 г. на Всероссийском конкурсе учебных изданий для вузов комплект учебной литературы (учебник и 2 учебных пособия все с грифом Минобрнауки) был признан лучшим в номинации «Лучшее учебное издание по естественным наукам», что послужило основанием для награждения МГТУ ГА дипломом и почетным призом.

В 2003 г. Николайкин Н. И. избран действительным членом (академиком) Международной академии наук экологии и безопасности жизнедеятельности (МАНЭБ).

Руководитель курсов «Охрана труда и экологическая безопасность» Центра переподготовки и повышения квалификации кадров воздушного транспорта РФ МГТУ ГА, на которых проходят повышение квалификации руководители и специалисты авиапредприятий, на которых возложены задачи охраны труда и окружающей среды.

*Перечень читаемых дисциплин:*

- «Безопасность жизнедеятельности»;
- «Экология»;
- «Промышленная экология».

*Сфера деятельности:*

Занятия со студентами очной и заочной формы обучения многих специальностей МГТУ ГА. Ведёт все виды учебной и учебно-методической работы, руководство ВКР студентов, консультирование раздела «Безопасность и экологичность ВКР».