

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР)

И.А. Екимова

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по организации государственного экзамена по направлению
подготовки дипломированных специалистов
656500 (280101) «Безопасность жизнедеятельности»

Томск 2012

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ
И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)

Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга (РЭТЭМ)

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой РЭТЭМ, д.т.н.
_____ В.И. Туев
«___» _____ 2012 г.

И.А. Екимова

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по организации государственного экзамена по направлению подготовки
дипломированных специалистов
656500 (280101) «Безопасность жизнедеятельности»

Разработчик:
Доцент каф. РЭТЭМ, к.х.н.
_____ И.А. Екимова
«___» _____ 2012 г.

Екимова И.А. Методические рекомендации по организации государственного экзамена по направлению подготовки дипломированных специалистов 656500 (280101) «Безопасность жизнедеятельности». – Томск: 2012. – 23 с.

Методические рекомендации содержат сведения по организации итогового экзамена по направлению подготовки дипломированных специалистов 656500 (280101) «Безопасность жизнедеятельности». Даны рекомендации по проведению экзамена и составлению экзаменационных билетов. Изложен рекомендуемый порядок проведения ГЭ.

Издание предназначено для работников высшей школы, учебно-методических управлений, профессорско-преподавательского состава кафедр, ведущих подготовку специалистов по направлениям 280100 (656500) – «Безопасность жизнедеятельности» Рекомендации могут использоваться студентами при подготовке к экзамену.

© Екимова И.А., 2012

© Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР), 2012

Содержание

1. Общие положения	5
2. Определение содержания государственного экзамена	5
2.1. Виды деятельности выпускников и соответствующие им задачи профессиональной деятельности	5
2.2. Профессиональные функции, необходимые для выполнения каждой из указанных выше профессиональных задач	5
2.3. Соответствие профессиональных функций и требований к подготовке выпускника	7
2.4. Требования к профессиональной подготовленности выпускника, необходимые для выполнения им профессиональных функций, и соответствующие виды государственных аттестационных испытаний	12
3. Требования к выпускнику, проверяемые в ходе государственного экзамена	13
3.1. Перечень основных учебных модулей (ОУМ) - дисциплин образовательной программы, обеспечивающих получение соответствующей профессиональной подготовленности выпускника, проверяемой в процессе государственного экзамена	13
3.2. Перечень вопросов, выносимых для проверки на государственном экзамене	13
4. Общие положения по организации и проведению государственного экзамена по специальности	19
4.1. Организация государственного экзамена по специальности 280101	19
4.2. Структура экзаменационного билета государственного экзамена по специальности 280101 – «Безопасность жизнедеятельности в техносфере»	21
4.3. Обеспечение государственного экзамена	22
4.4. Критерии оценки ответа выпускника	22
Литература	23

1. Общие положения

Государственным образовательным стандартом по направлению подготовки дипломированного специалиста 656500 «Безопасность жизнедеятельности» по специальности 280101 «Безопасность жизнедеятельности в техносфере», утвержденным Минобразованием России 05.04.2000 г. (регистрационный № 304 тех/дс) предусмотрена государственная аттестация выпускников в виде:

- а) государственного экзамена (ГЭ);
- б) защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

Методические рекомендации по организации государственного экзамена составлены на основе «Методических рекомендаций по организации учебного процесса по направлению подготовки дипломированных специалистов 656500 (280100) – «Безопасность жизнедеятельности»», разработанных УМО по образованию в области безопасности жизнедеятельности от 2005 г.

2. Определение содержания государственного экзамена

2.1. Виды деятельности выпускников и соответствующие им задачи профессиональной деятельности

Выпускник должен быть подготовленным к выполнению следующих видов профессиональной деятельности:

- А) научно-исследовательская;
- Б) проектно-конструкторская;
- В) организационно-управленческая;
- Г) эксплуатационная.

2.2. Профессиональные функции, необходимые для выполнения каждой из указанных выше профессиональных задач

Инженер должен быть подготовлен к решению следующих типов задач:

- А) научно-исследовательская:
 - А1) участие в проведении научно-исследовательских работ при выполнении теоретических, расчетных и экспериментальных исследований, направленных на создание новых методов и систем защиты человека и среды обитания;
 - А2) проведение анализа негативных факторов и техногенного риска современного производства и технических систем;
 - А3) участие в исследованиях по воздействию антропогенных факторов и стихийных явлений на промышленные объекты;
 - А4) осуществление развития новых методов повышения надежности и устойчивости технических объектов, локализации и ликвидации последствий

аварий и катастроф.

Б) проектно-конструкторская деятельность:

Б1) определение зон повышенного техногенного риска в среде обитания;

Б2) выбор систем защиты человека и среды его обитания применительно к отдельным производствам и предприятиям на основе известных методов и аппаратов;

Б3) выполнение расчетов с применением ЭВМ, связанных с выбором режимов функционирования систем и отдельных устройств, согласованием режимов работы аппаратов и оптимизацией рабочих параметров;

Б4) участие в выполнении конструкторских разработок новых видов систем защиты человека и среды обитания, соблюдение при проектировании требований стандартизации и метрологического обеспечения;

Б5) выполнение с использованием ЭВМ расчетов и оформление соответствующей проектно-конструкторской документации.

В) организационно-управленческая деятельность:

В1) организация деятельности по охране среды обитания на уровне предприятий, территориально-производственных комплексов и регионов, а также деятельности предприятий и региона в чрезвычайных условиях;

В2) участие в решении вопросов рационального размещения новых производств с учетом минимизации неблагоприятного воздействия на среду обитания;

В3) осуществление мониторинга среды обитания;

В4) расчет технико-экономической эффективности мероприятий, направленных на повышение безопасности и экологичности производства и затрат на ликвидацию последствий аварий и катастроф для принятия экономически обоснованных решений;

В5) осуществление взаимодействия с государственными службами, ведающими экологической и производственной безопасностью, защитой в чрезвычайных ситуациях;

В6) участие в разработке законов, нормативных актов и нормативно-технической документации по вопросам безопасности жизнедеятельности;

В7) организация и проведение обучения рабочих, служащих и руководящих кадров в области безопасности жизнедеятельности;

В8) участие в качестве технического эксперта в коммерческой реализации и закупке систем защиты, новых проектных и конструкторских разработок, связанных с направлением специальности, с учетом знания конъюнктуры рынка и проведением маркетинговых работ на рынке сбыта;

В9) организация проведения защитных мероприятий и ликвидации последствий аварий на основе экономического анализа с целью минимизации финансовых затрат;

В10) участие в разработке социально-экологических программ развития города, района, региона и в их реализации;

В11) участие в проведении экспертизы безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и

территориально-производственных комплексов;

В12) сертификации изделий, машин и материалов на безопасность и экологичность;

В13) участие в проведении экологических экспертиз регионов и аттестации объектов и регионов по защите в чрезвычайных ситуациях, в инспекции и аудиторских проверках промышленных предприятий, других объектов экономики и их комплексов на соответствие требованиям безопасности и охраны окружающей среды;

В14) работа в качестве преподавателя курса “Безопасность жизнедеятельности” в высших и средних специальных учебных заведениях и курса “Основы безопасности жизнедеятельности” в средней школе (при освоении образовательной программы соответствующей специализации).

Г) Эксплуатационная деятельность:

Г1) выбор режимов работы средств защиты и проведение контроля их состояния;

Г2) регламентация эксплуатации средств защиты и проведение контроля их эксплуатации.

2.3. Соответствие профессиональных функций и требований к подготовке выпускника

Требования к профессиональной подготовленности выпускника определяются следующим образом.

ВЫПУСКНИК ДОЛЖЕН:

иметь представление:

Т1) о научных и организационных основах безопасности производственных процессов и устойчивости производств в чрезвычайных ситуациях;

Т2) о рациональных методах природопользования и малоотходных технологиях;

Т3) о действии вредных веществ и энергетических загрязнений на биологические объекты, в частности, на человека;

Т4) об основных проблемах производственной и экологической безопасности, о проблемах безопасности в быту;

Т5) 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;

Т6) о трансграничном характере экологических проблем;

Т7) об источниках и интенсивности загрязнения среды обитания.

знать:

Т8) характер взаимоотношений общества, человека и взаимосвязи его производственной деятельности со средой обитания;

T9) механизм воздействия производства на человека и компоненты биосферы;

T10) методы определения и нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и природную среду;

T11) законодательные и нормативно-технические акты, регулирующие безопасность жизнедеятельности;

T12) принципы управления безопасностью жизнедеятельности на уровне государства, региона и предприятия;

T13) основные международные соглашения, регулирующие экологическую и производственную безопасность, характер международного сотрудничества в области экологической и производственной безопасности;

T14) принципы и методы проведения экспертизы экологической и производственной безопасности;

T15) методы, приборы и системы контроля состояния среды обитания;

T16) способы и технику защиты человека и окружающей среды от антропогенного воздействия;

T17) методы и технику обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;

T18) способы организации жизнедеятельности человека в чрезвычайных ситуациях;

T19) методы технико-экономического анализа защитных мероприятий;

T20) современные компьютерные информационные технологии и системы в области безопасности жизнедеятельности;

T21) организационные основы осуществления мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий аварий и катастроф природного и антропогенного характера.

уметь:

T22) пользоваться нормативно-технической и правовой документацией по вопросам экологической безопасности и безопасности труда;

T23) анализировать и оценивать степень опасности антропогенного воздействия на среду обитания;

T24) анализировать, выбирать, разрабатывать и эксплуатировать системы и методы защиты среды обитания;

T25) пользоваться современными приборами контроля среды обитания;

T26) рассчитывать социально-экономическую эффективность защитных мероприятий;

T27) прогнозировать развитие негативной ситуации в среде обитания;

T28) моделировать процессы в среде обитания и анализировать модели с использованием ЭВМ;

T29) использовать современные программные продукты в области предупреждения риска, экозащиты и экологического менеджмента;

иметь опыт:

Т30) проведения экспертиз безопасности и экологичности проектов, предприятий, технических систем, составления экологических паспортов предприятий;

Т31) контроля воздушной и водной среды с использованием современных приборных средств по основным компонентам загрязнений;

Т32) контроля акустической, вибрационной, электромагнитной и радиационной обстановки в среде обитания;

Т33) разработки систем защиты среды обитания от воздействия технологических процессов, производств, транспортных средств;

Т34) работы в структурах управления безопасностью жизнедеятельности и принятия управленческих решений;

Т35) использования вычислительной техники для прогнозирования обстановки в среде обитания и выбора оптимальных средозащитных мероприятий и принятия управленческих решений;

Т36) проведения испытаний средозащитных систем и их эксплуатации;

Т37) инженерно-экономических расчетов в области охраны среды обитания;

Т38) эксплуатации спасательной техники и техники ликвидации последствий аварий, катастроф.

Указания на соответствие профессиональных функций и требований к профессиональной подготовке выпускника представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Профессиональные требования	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ																								
	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	B5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	Г1	Г2
T1	+	+	+	+						+	+			+	+			+	+			+			
T2	+	+				+				+	+		+					+	+		+	+	+		+
T3		+			+					+	+		+	+	+			+	+	+	+	+	+		
T4	+	+	+	+	+	+		+		+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
T5	+	+		+		+		+		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
T6		+			+					+	+	+	+	+	+			+	+		+	+			
T7	+	+	+		+	+	+			+	+	+	+	+	+			+	+		+	+		+	
T8		+	+							+	+		+	+	+			+	+		+	+			
T9	+	+	+		+	+				+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+			
T10	+	+			+	+	+	+		+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+		+	
T11					+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
T12										+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
T13					+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
T14										+	+			+				+	+	+	+	+			
T15	+	+	+		+					+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+			+
T16	+			+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
T17	+					+	+	+	+	+	+		+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
T18										+	+		+	+	+		+	+	+		+	+	+		
T19										+	+		+	+		+	+	+	+		+	+			
T20	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+		+	+	+		
T21										+	+			+			+	+	+		+	+			
T22		+		+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
T23		+	+	+	+					+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+		
T24	+					+	+	+									+	+						+	+
T25	+	+	+		+							+					+			+	+	+	+		+
T26										+	+		+	+			+	+							
T27		+	+	+						+	+	+						+	+		+				

T28		+	+	+								+													
T29	+	+	+	+	+	+	+				+	+	+	+					+	+		+	+		

Продолжение таблицы 1.

Профессиональные требования	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ																								
	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	B5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	Г1	Г2
T30																				+		+			
T31	+											+								+	+	+	+		+
T32	+											+								+	+	+	+		+
T33						+	+	+	+																
T34										+	+		+	+				+	+						
T35		+	+	+							+	+						+							
T36	+																							+	+
T37													+				+	+	+						
T38																							+	+	+

2.4. Требования к профессиональной подготовленности выпускника, необходимые для выполнения им профессиональных функций, и соответствующие виды государственных аттестационных испытаний

В таблице 2 определены возможности использования различных видов итоговой аттестации для определения соответствия требованиям ГОС.

Таблица 2.

Требования к профессиональной подготовленности выпускника	ГОС. ЭКЗАМЕН	ЗАЩИТА ВКР	Примечание
T1	+		
T2	+	+	
T3	+		
T4	+		
T5	+		
T6	+		
T7	+	+	
T8	+		
T9	+		
T10	+	+	
T11	+	+	
T12	+		
T13	+		
T14	+		
T15	+	+	
T16	+	+	
T17	+	+	
T18	+	+	
T19	+		
T20	+	+	
T21	+		
T22		+	Определяется характером и тематикой ВКР
T23		+	
T24		+	
T25		+	
T26		+	
T27		+	
T28		+	
T29		+	
T30		+	
T31		+	
T32		+	
T33		+	
T34		+	
T35		+	
T36		+	
T37		+	
T38		+	

3. Требования к выпускнику, проверяемые в ходе государственного экзамена

3.1. Перечень основных учебных модулей (ОУМ) - дисциплин образовательной программы, обеспечивающих получение соответствующей профессиональной подготовленности выпускника, проверяемой в процессе государственного экзамена:

ОПД Ф.9 Теория горения и взрыва.

ОПД Ф.10 Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности.

ОПД Р.1 Физические методы контроля окружающей среды.

ДС Ф.5 Физико-химические процессы в техносфере.

ДС Ф.13 Информационные технологии в управлении безопасностью жизнедеятельности.

ДС Р.1 Аттестация рабочих мест.

3.2. Перечень вопросов, выносимых для проверки на государственном экзамене

Дисциплина «Теория горения и взрыва».

1. Классификация взрывных процессов и взрывчатых систем.
2. Условия и причины возникновения взрывов в промышленности.
3. Основы прогнозирования потенциальной взрывоопасности веществ и материалов.
4. Кинетика самоускоряющихся реакций и условия теплового и цепного самовоспламенения.
5. Характеристика пламени и закономерность его распространения.
6. Факторы, определяющие скорость и возможность распространения горения.
7. Механизм перехода горения в детонацию и факторы, влияющие на него.
8. Возникновение и распространение горения аэрозвесей дисперсных и горючих материалов.
9. Параметры ударных волн при взрыве в воздухе. Особенности распространения ударных волн.
10. Факторы, определяющие детанационную способность и параметры детонации газоздушных и паровоздушных систем.
11. Инициирование горения и взрыва. Факторы, определяющие условия самовоспламенения.
12. Работа и основные виды разрушающего действия взрыва.
13. Основные факторы разрушающего действия ударных волн.
14. Теория теплового взрыва.
15. Стационарная теория теплового взрыва Н.Н. Семёнова.

Рекомендуемая литература:

1. Козлов В.П, Хорев И.Е. Основы теории горения и взрыва. Учебное пособие для вузов. – Томск: изд-во ТУСУР, 2012 г. – 141 с. (<http://edu.tusur.ru/training/publications/1908>)

2. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (Охрана труда): Учебное пособие для вузов / П.П. Кукин [и др.]. - 3-е изд., испр. - М. : Высшая школа, 2004. - 317 с. (51 экз.)

3. Фролов, А. В. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда: Учебное пособие для вузов / А.В. Фролов, Т.Н. Бакаева. - Ростов н/Д: Феникс, 2005. - 735 с. (30 экз.)

4. Ландау, Л.Д. Теоретическая физика: в 10 т.: учебное пособие для вузов / Л.Д. Ландау, Е.М. Лифшиц. - Т. 6: Гидродинамика / ред. Л.П. Питаевский. - 5-е изд., испр. - М.: Физматлит, 2003. - 731 с. (1 экз.)

5. Пожарная безопасность в современных условиях и способы защиты от пожаров [Электронный ресурс]: Фильм / Институт риска и безопасности. - Электрон. граф. дан. - М.: [б. и.], 2005. - эл. опт. диск (CD-ROM). - (Серия фильмов по гражданской обороне, защите от чрезвычайных ситуаций, пожарной безопасности, безопасности на воде и водных объектах ; фильм 3). - (в конв.) : 33 мин.

Приложение: Пожарная безопасность в современных условиях и способы защиты от пожаров. Содержание и комментарии. - М.: Институт риска и безопасности, 2006. - 19 с. (1 экз.)

Дисциплина «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности».

1. Виды среды обитания человека. Аксиома о потенциальной опасности среды обитания. Опасные и вредные факторы.

2. Человек как элемент системы "Человек–среда". Характеристика анализаторов человека. Режимы труда и отдыха, основные пути снижения утомления и монотонности труда.

3. Социальные показатели безопасности жизнедеятельности. Дайте определения понятиям: здоровье, болезнь, заболевание.

4. Назовите наиболее часто встречающиеся общие заболевания, профессиональные заболевания, а также некоторые экологически обусловленные заболевания.

5. Гигиена как основа профилактического направления.

6. Основные разделы гигиены. Основные оздоровительные мероприятия в отношении среды обитания человека, которые ведут к улучшению здоровья человека.

7. Социально-гигиенический мониторинг. Установление зависимости изменения состояния здоровья человека по причине воздействия разнообразных факторов среды обитания.

8. Понятие о гомеостазе. Адаптация человека к условиям жизни. Основные механизмы и периоды общего адаптационного синдрома.

9. Условия жизни, образ жизни. Сущность здорового образа жизни.

Качество жизни как показатель здоровья человека.

10. Структурно-функциональные системы восприятия и компенсации организмом человека изменений факторов среды обитания.

Рекомендуемая литература:

1. Занько Н.Г., Малаян К.Р., Русак О.Н. Безопасность жизнедеятельности: Учебник. 13-е изд., испр. / Под ред. О.Н. Русака. - СПб.: Издательство "Лань", 2010. - 672 с.

(http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&p11_id=2445)

2. Занько Н.Г. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности: учебник для вузов /Н.Г. Занько, В.М. Ретнев. – 2-е изд., стереотип. – М.: Academia, 2004. – 287 с. (40 экз.)

3. Основы безопасности жизнедеятельности и первой медицинской помощи: учебное пособие для вузов / Р.И. Айзман [и др.]. – 3-е изд., испр. И доп. – Новосибирск: Сибирское университетское изд-во, 2005. – 461 с. (15 экз.)

4. Грачев Н.Н. Защита человека от опасных излучений. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005. – 317 с. (17 экз.)

5. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера: учебное пособие для вузов / В.А. Акимов [и др.]. – М.: Высшая школа, 2006. – 591 с. (50 экз.)

Дисциплина «Физические методы контроля окружающей среды».

1. Общие принципы разработки и применения средств неразрушающего контроля (СНК). Общая характеристика СНК. Стандартизация и унификация СНК.

2. Физические основы оптического неразрушающего контроля.

3. Физические основы теплового неразрушающего контроля.

4. Основные положения, область применения и методы капиллярного неразрушающего контроля.

5. Средства контроля экологических процессов и сред.

6. Радиационные методы контроля.

7. Радиоволновые методы и средства контроля.

8. Методы и средства радиографии.

9. Методы и средства радиометрии.

10. Электрохимические методы исследований.

11. Основные сведения о методах термического анализа.

12. Методы газовой и бумажной хроматографии.

Рекомендуемая литература:

1. Смирнов Г.В., Смирнов Д.Г. Физические методы исследования объектов окружающей среды: учебное методическое пособие для специальностей 020801 (013100) "Экология", 280101 "Безопасность жизнедеятельности в техносфере" / Г.В. Смирнов, Д.Г. Смирнов; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем

управления и радиоэлектроники, Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга. - Томск: ТУСУР, 2007. - 107 с. (40 экз.)

2. Приборы для неразрушающего контроля материалов и изделий. В 2-х книгах. Кн.1/ Под ред. В.В.Клюева.-2-е изд.. перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1996. - 488с. (14 экз.)

3. Смирнов Г.В. Приборы и датчики экологического контроля: учебное методическое пособие для специальностей 020801 (013100) "Экология" 280101 "Безопасность жизнедеятельности в техносфере" / Г. В. Смирнов; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга. - Томск : ТУСУР, 2007. - 127 с. (80 экз.)

Дисциплина «Физико-химические процессы в техносфере».

1. Общие сведения о фотохимии загрязненной биосферы.
2. Основные физико-химические характеристики наиболее распространенных газообразных, жидких и твердых загрязнителей биосферы.
3. Основные физико-химические процессы в атмосфере.
4. Реакции образования аэрозолей. Пути вывода аэрозольных частиц из атмосферы.
5. Механизмы образования кислотных дождей. Влияние кислотных дождей на природные объекты, здания, памятники и технику.
6. Смог как результат антропогенной деятельности. Механизм образования фотохимического смога.
7. Озоновые дыры. Циркумполярный вихрь над Антарктидой. Схема образования весенней антарктической озоновой дыры.
8. Химия природных вод, процессы окисления и восстановления в природных водоемах. Процессы, связанные с загрязнением гидросферы.
9. Формы существования и поведение некоторых тяжелых металлов в природных водах.
10. Рассеивание и миграция примесей в атмосфере, гидросфере и почве.
11. Физико-химические процессы в литосфере.
12. Общие представления о взаимодействии ионизирующего излучения с веществом.

Рекомендуемая литература:

1. Трифонов К.И. Физико-химические процессы в техносфере : учебник / К.И. Трифонов, В.А. Девисилов. – М. : Форум: Инфра – М, 2011. – 240 с. (8 экз.)
2. Астафьева Л.С. Экологическая химия : учебник для среднего профессионального образования / Л. С. Астафьева. – М. : Academia, 2006. – 222 с. (30 экз.)
3. Глинка Н.Л. Общая химия : Учебное пособие для вузов / Н. Л. Глинка ; ред. А. И. Ермаков. – М. : Интеграл-Пресс, 2005. – 727 с. (1 экз.)
4. Горшков В.И. Основы физической химии : учебник для вузов / В. И.

Горшков, И. А. Кузнецов. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. – 407 с. (1 экз.)

5. Коровин Н.В. Общая химия : Учебник для технических направлений и специальностей вузов / Н. В. Коровин. – М. : Высшая школа, 2006. – 556 с. (194 экз.)

6. Садовникова Л.К. Экология и охрана окружающей среды при химическом загрязнении : Учебное пособие для вузов / Л. К. Садовникова, Д. С. Орлов, И. Н. Лозановская. – М. : Высшая школа, 2006. – 333 с. (50 экз.)

7. Физико-химические процессы в техносфере: Учебно-методический комплекс / Екимова И. А. – Томск: 2012. – 43 с.
(<http://edu.tusur.ru/training/publications/2077>)

8. Физико-химические процессы в техносфере: Методические указания к лабораторному практикуму / Екимова И. А. – Томск: 2012. – 83 с.
(<http://edu.tusur.ru/training/publications/2078>)

Дисциплина «Информационные технологии в управлении безопасностью жизнедеятельности».

1. Информационные системы: программное и аппаратное обеспечение.
2. Модульный принцип построения ЭВМ.
3. Информационные технологии как часть информатики.
4. Классификация информационных технологий.
5. Компьютерные сети.
6. Модель данных: принцип работы, отличия и особенности.
7. Форматы данных.
8. Конверторы форматов.
9. Базы и банки данных.
10. Распределенные базы данных.

Рекомендуемая литература:

1. Советов Б.Я. Информационные технологии: учебник для ВУЗов / Б.Я.Советов, В.В.Цехановский. – М.: Высшая школа, 2006. – 262 с. (30 экз.)

2. Черников Б.В. Информационные технологии управления: учебник. – М.: Форум, 2008. – 351 с. – (10 экз.)

Дисциплина «Аттестация рабочих мест».

1. Нормативная основа проведения аттестации.
2. Государственная экспертиза условий труда.
3. Гигиенические критерии оценки и классификация условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды.
4. Факторы травмобезопасности и классы условий труда.
5. Определение фактических значений вредных и опасных производственных факторов на рабочих местах.
6. Разработка мероприятий по улучшению и оздоровлению условий

труда.

7. Оформление результатов аттестации рабочих мест по условиям труда.
8. Система сертификации производственных объектов на соответствие требованиям по охране труда.
9. Испытательные лаборатории для целей сертификации.
10. Сертификация безопасности производственного оборудования и гигиенические сертификаты на продукцию.

Рекомендуемая литература:

1. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда: Учебное пособие для вузов/ А.В.Фролов, Т.Н.Бакаева.- Ростов н/Д: Феникс,2005.-735с.: (30 экз.)
2. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для среднего специального образования/ С.В.Белов [и др.]. - М.: Высшая школа, 2006. - 422 с. (70 экз.)
3. Безопасность жизнедеятельности: учебник для вузов / С.В. Белов [и др.]. - М.: Высшая школа, 2005.-605 с. (7 экз.)
4. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (Охрана труда) : Учебное пособие для вузов / П.П. Кукин [и др.].- М. : Высшая школа, 2004. - 317 с. (51 экз.)

4. Общие положения по организации и проведению государственного экзамена по специальности

Государственный экзамен по специальности проводится в соответствии с ГОС и «Положением об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений в Российской Федерации», утвержденном Минобразованием РФ (приказ №1155 от 25.03.2003).

Целью проведения итогового междисциплинарного государственного экзамена является проверка знаний и умений, приобретенных выпускником при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин, в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования направления подготовки 656500 «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» – специальность 280101 «Безопасность жизнедеятельности в техносфере».

К экзамену допускаются студенты, полностью выполнившие учебный план предыдущих семестров.

Тематика экзаменационных вопросов соответствует избранным разделам из учебных программ шести дисциплин учебного плана из циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

Итоговый междисциплинарный государственный экзамен проводится в 9 семестре при нормативном сроке освоения основной образовательной программы в 5 лет.

4.1. Организация государственного экзамена по специальности 280101

Прием экзамена осуществляет Государственная экзаменационная комиссия (ГЭК), утвержденная ректором Высшего учебного заведения и включающая в свой состав не менее 2-х членов ГАК. В состав комиссии включают ведущих преподавателей выпускающей кафедры. В комиссию по согласованию может быть включен представитель другой кафедры вуза или другого учебного заведения, а также представитель предприятия – потенциальных потребителей выпускников. При первом выпуске специалистов в состав ГЭК по согласованию с УМО включается представитель Учебно-методического объединения вузов по университетскому политехническому образованию.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ, ВЫНОСИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕРКИ НА ГОСУДАРСТВЕННОМ ЭКЗАМЕНЕ (ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА) ДОВОДИТСЯ ДО СВЕДЕНИЯ СТУДЕНТОВ НЕ ПОЗДНЕЕ,

ЧЕМ ЗА МЕСЯЦ ДО ДАТЫ ЭКЗАМЕНА.

Кафедра организует, а ведущие преподаватели по дисциплинам, включенным в программу экзамена, проводят консультации студентов за две недели и за два – три дня до срока экзамена.

На консультации доводят до сведения процедуру проведения экзамена и отвечают на вопросы студентов, возникшие при повторении разделов дисциплин.

Итоговый междисциплинарный государственный экзамен может проводиться в письменной, и смешанной письменно-устной форме. Экзаменационные билеты включают три теоретических вопроса из представленного перечня общепрофессиональных и специальных дисциплин.

На письменный экзамен студенту отводится три академических часа после получения им билета. При выполнении письменной работы студент может пользоваться справочной литературой и документацией. Письменную работу студент аккуратно оформляет и подписывает. Проверяют письменные работы члены экзаменационной комиссии в течение не более двух дней. В случае необходимости проверяющие могут вызвать студента и задать уточняющие вопросы по выполненной работе.

Устная форма проведения экзамена предполагает выступление студента перед экзаменационной комиссией в течение 10...15 минут по вопросам, сформулированным в билете. Выступление должно сопровождаться иллюстрациями, выполненными в виде эскизов на бумаге или с помощью мела на доске, или на дисплее ПЭВМ. Члены экзаменационной комиссии задают вопросы после окончания выступления студента.

Обсуждение и окончательное оценивание ответов (письменных или устных) экзаменационная комиссия проводит на закрытом заседании, определяя итоговую оценку – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Во время проведения экзамена в устной форме и на закрытом заседании экзаменационной комиссии секретарь ведет протокол. В соответствии с протоколом каждый ответ на вопрос оценивается по бальной системе.

В целом результат оценивается суммированием числа баллов. При подведении итогов рекомендуется применять *формализованную экспертную систему принятия решения*:

Каждый член экзаменационной комиссии независимо выставляет оценку экзаменуемому по следующей методике:

1) Ответ на каждый вопрос экзаменационного билета оценивается по принятой бальной системе с выставлением балла от 2 до 5, причем может выставляться дробный балл, например 3,5.

Балл 2 выставляется при отсутствии ответа на вопрос или полностью неправильном ответе.

Балл 3 – при неполном и со значительными ошибками в ответе на вопрос.

Балл 4 – при полном ответе, но с наличием незначительных неточностей и несущественных ошибок.

Балл 5 – при полном, правильном и обоснованном ответе на вопрос.

2) Суммарный оценочный балл члена ГЭК определяется как среднее арифметическое из баллов, выставленных за ответ на каждый вопрос экзаменационного билета.

3) Оценка экзаменуемого определяется на основе округленного среднего арифметического балла, полученного из баллов каждого члена ГЭК.

При балле 2 – «неудовлетворительно» – требуется пересдача экзамена.

При балле 3 – «удовлетворительно».

При балле 4 – «хорошо».

При балле 5 – «отлично».

Например, в ГЭК восемь членов. Члены ГЭК выставили за ответ на экзаменационный билет следующие баллы: 4,5; 4,2; 3,7; 4,9; 5,0; 3,9; 4,2; 4,8. Средний арифметический балл – 4,4. Оценка – «хорошо».

В случае разделения мнения между членами комиссии о вынесении той или иной оценки - поровну, выносится та оценка, которую поддержал председатель комиссии.

Результаты экзамена доводятся до студентов сразу после закрытого заседания экзаменационной комиссии.

Студент, получивший на экзамене оценку «неудовлетворительно» допускается к пересдаче экзамена не ранее, чем через 6 недель по приказу проректора вуза.

Председатель комиссии совместно с секретарем подготавливают отчет о проведенном экзамене, который утверждается на заседании кафедры.

4.2. Структура экзаменационного билета государственного экзамена по специальности 280101 – «Безопасность жизнедеятельности в техносфере»

В билете по государственному экзамену три вопроса, предоставляемых выпускникам для ответа. Все три вопроса составлены по дисциплинам специализации и дисциплинам общепрофессиональной подготовки, а также дисциплинам по выбору кафедры.

Образец экзаменационного билета

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)**

**Государственный экзамен
по специальности «Безопасность жизнедеятельности в техносфере»**

Билет № 1

1. Общие сведения о фотохимии загрязненной биосферы.
2. Нормативная основа проведения аттестации.
3. Информационные системы: программное и аппаратное обеспечение.

Дата _____ Зав. кафедрой _____ / _____
(ФИО)

4.3. Обеспечение государственного экзамена

- а) Экзаменационные билеты в количестве 25 шт.
- б) Проштампованные листы для подготовки выпускников к ответу.

4.4. Критерии оценки ответа выпускника

1. Оценка **«отлично»** выставляется за ответ, если выпускник продемонстрировал:

- глубокие, аргументированные ответы на все вопросы билета;
- высокий уровень владения теоретическими знаниями, практическими навыками и профессиональными умениями;
- межпредметные связи изученных дисциплин;
- творческие способности и профессионализм при изложении и практическом использовании программного материала.

2. Оценка **«хорошо»** выставляется за ответ, если выпускник продемонстрировал:

- достаточно высокий уровень владения теоретическими знаниями, практическими навыками и профессиональными умениями;
- межпредметные связи изученных дисциплин;
- достаточный уровень при изложении и практическом использовании программного материала;
- грамотную речь и достаточно полные ответы на все вопросы билета;
- неточности при ответах на дополнительные вопросы членов государственной аттестационной комиссии.

3. Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за ответ, если выпускник продемонстрировал:

- знание основного программного материала в объеме, достаточном для выполнения основных видов профессиональной деятельности по приобретаемой профессии;
- слабые межпредметные связи дисциплин;
- погрешности в ответах на вопросы билета;
- затруднения при ответах на дополнительные вопросы членов государственной аттестационной комиссии.

4. Оценка «неудовлетворительно» выставляется за ответ, если выпускник продемонстрировал:

- принципиальные ошибки в ответах на вопросы билета и дополнительные уточняющие вопросы членов государственной аттестационной комиссии;

- незнание основного программного материала;

- за отказ от ответа, пользование дополнительными источниками информации, не входящими в обеспечение экзамена.

Литература

1. Девисилов В.А. Выпускная квалификационная работа специалистов по безопасности жизнедеятельности и защите окружающей среды // Безопасность жизнедеятельности. 2003. №12. – С.41-47.

2. Девисилов В.А. Выпускной государственный экзамен для специалистов и бакалавров по безопасности жизнедеятельности и защите окружающей среды // Безопасность жизнедеятельности. 2004. №1. – С. 50-54.

3. Девисилов В.А. Специалист по безопасности жизнедеятельности в техносфере // Экология и промышленность России. 2003. июль. – С. 40-45.

4. Итоговый междисциплинарный экзамен, преддипломная практика, выпускная квалификационная работа. Учебное пособие для студентов обучающихся по специальности 330500 –«Безопасность технологических процессов и производств / В.А. Девисилов, Б.В. Севастьянов, Е.Б. Лисина и др. - Ижевск, Изд-во ИжГТУ, Ижевск, 2005.– 64 с.