

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Нормативное обеспечение техносферной безопасности»

Дисциплина «Нормативное обеспечение техносферной безопасности» является частью программы бакалавриата «Техносферная безопасность (общий профиль, СУОС)» по направлению «20.03.01 Техносферная безопасность».

Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины - ознакомление с концептуальными основами обеспечения техносферной безопасности. Задачи учебной дисциплины • изучение: происхождение, виды и классификация опасностей; поля действия, совокупное действие опасностей; критерии и методы оценки опасностей, принципы их минимизации; описание источников и зон влияния опасностей; основы анализа источников опасности и представление о путях и способах защиты человека и природы от опасностей техносферы; • формирование умений анализировать, идентифицировать опасности техносферы; выбирать методы, средства защиты от опасностей; пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере, принципы рационального природопользования; осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий. • формирование навыков по идентификации опасностей; анализа и оценки методов защиты окружающей среды от негативного воздействия объектов техносферы; оценки в общем виде антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий..

Изучаемые объекты дисциплины

• процессы, явления наносящие ущерб здоровью и жизни организмов или нарушающие целостность окружающей среды; • объекты и техногенные источники опасностей; • опасные зоны и показатели их влияния на материальный мир; • принципы минимизации опасностей в источниках; • основные принципы, методы защиты от опасностей; • методы количественной и качественной оценки вредных и травмоопасных воздействий..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		4	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	36	36	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	16	16	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	18	18	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	36	36	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	

Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
4-й семестр				
Основы обеспечения техносферной безопасности	4	0	6	12
Тема 12. Управление техносферной безопасностью. Правовые основы, системы стандартов. Тема 13. Основные меры обеспечения безопасности производственных процессов. Требования безопасности к технологическим процессам и оборудованию. Средства защиты: объективные, субъективные. Тема 14. Чрезвычайные ситуации. Понятие, классификация, причины, стадии развития и поражающие факторы. Виды, возможные масштабы. ЧС техногенного характера.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Возникновение и эволюция техносферы. Человек как элемент бинарной системы «человек – среда». Общие закономерности адаптации организма человека.	4	0	2	6
Тема 1. Основные понятия. Опасность и безопасность, техносфера, ноосфера и пр. Представление о техносфере. Предмет, цели и задачи дисциплины. Тема 2. Возникновение и эволюция техносферы. Этапы взаимодействия общества и природы. Возникновение и становление техносферы. Эволюция окружающей среды и мира опасностей. Тема 3. Человек как элемент бинарной системы «человек – среда». Общие представления о системах и системности, понятие системный подход. Принцип декомпозиции. Виды совместимости в эргатических системах. Тема 4. Условия, определяющие жизнедеятельность. Понятие фактора, виды. общие закономерности. Общие принципы и механизмы адаптации. Закон Вебера-Фехнера. Типы адаптаций.				
Количественная оценка и нормирование опасностей. Идентификация опасностей техногенных источников.	4	0	6	9
Тема 9. Критерии допустимого вредного воздействия опасностей. Пороговый уровень опасности, установление значений предельных доз воздействия. Интенсивность потоков вещества, энергии и информации, поступающих в среду. Основное условие допустимости воздействия потоков. Тема 10. Взаимодействие техносферы с ОС. Природно-техногенные системы, их специфические признаки. Влияние техногенных объектов на природные компоненты. Показатели техногенеза. Понятие "экологическая безопасность". Нормирование химического загрязнения почвы, атмосферы, водных объектов. Нормируемые параметры физического воздействия. Тема 11. Критерии допустимой травмоопасности потоков. Вероятность воздействия травмоопасных факторов на людей. Виды рисков, их характеристика.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Общие требования безопасности при их воздействии. Виды рисков, их характеристика. Источники и факторы индивидуального, социального и других видов риска. Концепция приемлемого риска.				
Негативные факторы и воздействия техносферы на человека и окружающую среду	4	0	4	9
Тема 5. Условия деятельности человека. Понятия источник опасности, объект защиты. Потоки, на которых основано взаимодействие человека со средой обитания. Понятие опасного потока, их формирование. Аксиома о воздействии среды обитания на человека, аксиома об одновременном воздействии опасностей и аксиома совокупного воздействия опасностей на объект защиты. Опасности, формируемые антропогенной деятельностью. Тема 6. Опасность: условия ее возникновения и реализации. Комплекс логических представлений об опасности. Анализ опасностей, стадии изучения опасностей. Опасные зоны. Защита от опасностей в техносфере. Аксиомы техносферной безопасности. Направления достижения техносферной безопасности. Тема 7. Материальные носители опасностей. Свойства, алгоритм возникновения. Механизмы превращения фактора в опасность. Источники и свойства опасностей. Алгоритм возникновения. Локальные, глобальные опасности, сопровождающие жизнедеятельность человека. Тема 8. Таксономия опасностей. Представление о номенклатуре факторов и опасностей. Поле опасностей. Аксиомы об опасности технических систем. Классификация опасностей исходя из их свойств и признаков.				
ИТОГО по 4-му семестру	16	0	18	36
ИТОГО по дисциплине	16	0	18	36