

**АННОТАЦИЯ**  
**Рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Техногенные системы и экологический риск»**

Рабочая программа учебной дисциплины «Техногенные системы и экологический риск» разработана в соответствии с требованиями Образовательного стандарта, самостоятельно установленного ДВФУ, утвержденного приказом ректора ДВФУ № 12-13-2030 от 21.10.2016 г. и положением об учебно-методических комплексах дисциплин образовательных программ высшего профессионального образования (утверждено приказом и.о. ректора ДВФУ от 17.04.2012 № 12-13-87).

Дисциплина «Техногенные системы и экологический риск» входит в вариативную часть базового цикла дисциплин – «Основной профессиональный специальный экологический модуль». Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц 180 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (26 часов), практические занятия и семинары (35 часов) и самостоятельная работа студента (119 часов). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7 и 8 семестре.

Преподавание дисциплины связано с другими курсами государственного образовательного стандарта: «Природопользование», «Социальная экология и антропогенные экосистемы», «Экологическая токсикология», “Экологический мониторинг”, “Прикладная экология и охрана окружающей среды” и перекликается с ними по ряду вопросов.

Целью освоения дисциплины «Техногенные системы и экологический риск» является формирование у студентов знаний в области анализа и оценки рисков, обусловленных природными, антропогенными и техногенными факторами, в том числе радиоактивным излучением.

**Задачи:**

- изучить виды и особенности проявления рисков в различных сферах деятельности человека;
- сформировать у студентов представление о механизме возникновения,

характере влияния и возможности снижения негативных экологических рисков;

- познакомить с методами расчета рисков для здоровья населения;
- выявить различные факторы, влияющие на характер проявления рисков природного и антропогенного характера.

Для успешного изучения дисциплины «Техногенные системы и экологический риск» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

ОПК-2 - владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; владением методами химического анализа, владением знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации.

В результате изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-8 владение знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности	знает (пороговый уровень)	теоретические основы проведения экологического мониторинга биотических и абиотических компонентов экосистем
	умеет (продвинутый)	выбирать меры по минимизации негативных последствий антропогенной деятельности
	владеет (высокий)	практическими навыками определения качества природной среды
ПК-1 способность осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике	знает (пороговый уровень)	основные нормативно-правовые акты, регулирующие отношения в сфере профессиональной деятельности
	умеет (продвинутый)	- анализировать и решать юридические проблемы в сфере природопользования и охраны окружающей среды; - применять нормы законодательных актов в жизни общества
	владеет (высокий)	методами установления фактов правонарушений

		, определять меры ответственности виновных, предпринимать необходимые меры к восстановлению нарушенных прав
ПК-4 способность прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий	знает	-основные профилактические меры по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф
	умеет	-планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий.
	владеет	– методами приближенного (оценочного) расчета основных аппаратов очистки.
ПК-5 способность реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов	знает	основные понятия, связанные с отходами производства и потребления (обращение, сбор, накопление, размещение, объект размещения, хранение, захоронение, использование, утилизация, транспортирование, обезвреживание, сортировка, упаковка); – технологию переработки, утилизации и захоронения отходов; – знать методы рекультивации полигонов ТБО.
	умеет	– составлять паспорт опасности отхода; – проводить расчет платы за негативное воздействие на окружающую природную среду от размещения отходов производства и потребления; - составлять аварийные карточки при транспортировании опасных отходов. – определять наиболее эффективные способов утилизации отходов и делать оценку их экономической эффективности.
	владеет	-методами организации работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов
ПК-6 способность осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии	знает	основные методы мониторинга и контроля входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах
	умеет	осуществлять, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии
	владеет	навыками разработки и осуществления геоэкологического мониторинга

В программе дисциплины реализуются интерактивные методы обучения:  
*проблемная лекция, проектная работа*