

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор Королев А.С., ст.преподаватель

Наименование дисциплины: *Б1.Б.26 Техногенные системы и экологический риск*

Цель освоения дисциплины:

- формирование у студентов глубоких теоретических знаний и умений в области обеспечения экологической безопасности в современных экономических и социальных условиях;
- формирование сознательного отношения к вопросам экологической безопасности техногенных систем, привитие основополагающих знаний и практических навыков по распознаванию и оценке опасных и вредных факторов среды обитания и их пространственного распространения;
- формирование навыков проведения аналитической оценки сложившейся обстановки в производственных условиях и чрезвычайной ситуации (ЧС), прогнозирования их развития, а также принятия решений для снижения тяжести их последствий.

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ПК-5 способностью 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	Этап 1: основные законодательные, нормативные правовые акты и иные нормативные документы регламентирующие безопасность технологических процессов. Этап 2: основные правовые акты в области обеспечения безопасности техногенных систем.	Этап 1: использовать основы правовых знаний в области обеспечения безопасности техногенных систем в сфере своей профессиональной деятельности. Этап 2: применять на практике правовые акты в области обеспечения безопасности техногенных систем.	Этап 1: оценки безопасности техногенных систем. Этап 2: расчет экологического риска.
ПК-6 способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на	Этап 1: научные и организационные основы безопасности производственных процессов.	Этап 1: идентифицировать основные опасности среды обитания человека.	Этап 1: владеть понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности техногенных систем.

производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии	Этап 2: научные и организационные основы устойчивости производств в чрезвычайных ситуациях.	Этап 2: оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности.	Этап 2: владеть понятийно-терминологическим аппаратом в области экологического риска.
ОПК-8 владением 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	Этап.1: причины и источники возникновения внештатных ситуаций, аварий, катастроф (техногенных, экологических) их последствия и суть прогнозирования.	Этап 1: идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать их последствия и прогнозировать их развитие.	Этап: 1 навыками исследования причин возникновения внештатных и чрезвычайных ситуаций, оценки их последствий.
	Этап 2: мероприятия по профилактике опасностей различного вида и ликвидации их последствий	Этап 2: выбирать и принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей и ликвидации их последствий	Этап 2: основными методами и средствами по снижению уровня опасностей и ликвидации последствий внештатных ситуаций, техногенных аварий, катастроф

2. Содержание дисциплины:

Раздел 1 Техногенные системы. Техногенные ЧС.

Тема 1 Чрезвычайные ситуации их характеристики.

Тема 2 Моделирование последствий аварий на промышленных объектах, обусловленных взрывами.

Тема 3 Моделирование последствий аварий на промышленных объектах, обусловленных пожарами.

Тема 4 Моделирование последствий аварий на промышленных объектах, обусловленных выбросом АХОВ.

Раздел 2 Сценарии развития техногенных чс и расчет показателей риска.

Тема 5 Сценарии развития ЧС (интерактивная форма).

Тема 6 Построение полей потенциального риска при авариях на опасных производственных объектах

Тема 7 Анализ риска методом дерева событий.

Тема 8 Расчет индивидуального (потенциального) риска в условиях техногенных ЧС.

Раздел 3 Экологический риск

Тема 9 Научные основы оценки и нормирования воздействий техногенных систем на окружающую среду

Тема 10 Экологический риск и основные принципы обеспечения экологической

безопасности.

3. Общая трудоёмкость дисциплины: 3 ЗЕ.