

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) / практики****Б1.В.07 Надежность технических систем и техногенный риск****Специальность/направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность****Специализация/профиль: Транспортная безопасность****Цели освоения дисциплины (модуля) / практики**

Целью освоения дисциплины является приобретение обучающимися необходимых профессиональных компетенций (ПК-3, ПК-4) путем изучения теоретических положений надежности технических систем, приобретение навыков оценки степени риска в техносфере. Обеспечение безопасности и защиты человека, техники и окружающей среды.

Изучение методики оценки техногенного риска на проектном уровне.

Изучение влияния износа основного оборудования опасных производств на надежность технических систем, достижений науки и техники в области надежности технических систем, моделирование процессов связанных с техногенным риском.

**Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)/практики.****Индикаторы достижения компетенций**

ПК-3 Способен разрабатывать регламенты регулярной проверки состояния пожарной безопасности организации, исправности технических средств тушения пожара, систем водоснабжения, оповещения, связи и других систем противопожарной защиты

ПК-3.1 Осуществляет взаимодействие в разработке документов устанавливающих порядок контроля надежности технических систем

ПК-3.2 Применяет методы оценки техногенного риска и проектирует алгоритм его сокращения

ПК-4 Способен разрабатывать мероприятия, регламентирующие порядок действий при возникновении чрезвычайных происшествий, угрозах совершения террористических актов и массовых беспорядках на железнодорожном вокзальном комплексе, кроме внеклассного (1-го класса)

ПК-4.1 Планирует разработку порядка и очередности реагирования на факторы проявления техногенного риска

ПК-4.2 Систематизирует и использует в работе условия сохранения надежности технических систем

**В результате освоения дисциплины (модуля)/практики обучающийся должен****Знать:**

Свойство объекта сохранять в заданных пределах значения параметров, характеризующих способность его выполнять требуемые функции в течение и после хранения и транспортировки, вероятность безотказной работы системы, состоящей из двух последовательно соединенных элементов, вероятность безотказной работы системы, состоящей из двух параллельно соединенных элементов, единичные и комплексные показатели надежности, количественное и качественное определение показателей угроз и вызовов безопасности технических систем и их отдельных компонентов, методику оценки риска и порядок разработки мер по обеспечению безопасности разрабатываемой техники, методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности, опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска

**Уметь:**

Найти вероятность безотказной работы и отказа агрегатов, определять частоту и интенсивность отказов в промежутке времени, определить наработку на отказ системы, если справедлив экспоненциальный закон распределения наработки на отказ для каждого агрегата, определять средний ресурс двигателя, 90%-ный ресурс, вероятность того, что ресурс окажется не больше среднего ресурса, количество двигателей из общей партии, которые будут отправлены на капитальный ремонт при пробеге до 100 тыс. км, находить полную (среднюю) надежность изделия, определить вероятности безотказной работы и отказа, определять уровень безопасности людей и его соответствие требованию технического регламента, вычислить вероятность возникновения пожаров

**Владеть:**

Применения методики определения средней наработки на отказ, методикой определения вероятности того, что после ремонта хотя бы один узел изделия будет неисправным, методикой определения частоты и интенсивности отказов электронных элементов в промежутке времени работы, методикой определения критериев приемлемого риска аварий, на опасных производственных объектах исходя из совокупности условий, включающих: качественные критерии (основанные на лингвистических оценках), отражающие конкретные требования безопасности (например, условия более жестких требований к обеспечению безопасности населения или условия недопущения выхода поражающих факторов за территорию объекта)

Трудоёмкость дисциплины/практики: 7 ЗЕ.