

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра газодинамических импульсных устройств

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФЛА
д.т.н., профессор С.Д. Саленко
“ ____ ” _____ ____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерные технологии в области техносферной безопасности

Образовательная программа: 20.04.01 Техносферная безопасность, магистерская программа:
Безопасность технологических процессов и производств

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Компьютерные технологии в области техносферной безопасности приведена в Таблице.

Таблица

Формируемые компетенции	Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)	Темы	Этапы оценки компетенций	
			Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
ОК.9 способность самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент	у4. уметь применять современные информационные технологии при решении научных задач	Моделирование рассеяния опасных веществ в атмосфере (по моделям "тяжелого" и "легкого" газов) Расчет взрывоустойчивости зданий и сооружений Расчет зон возможного поражения осколками при аварийном разрушении емкостного оборудования Расчет категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности Расчет массовой скорости истечения горючих газов, зон загазованности и зон теплового воздействия при авариях на магистральных газопроводах Расчет пожарного риска в производственных и непроизводственных зданиях Расчет показателей риска на территории опасного производственного объекта и за его пределами Расчет последствий теплового воздействия от пожара пролива, огненного шара, аварийных факелов, пожара-вспышки (в штилевых условиях) Расчет размеров разрушения и частоты их возникновения на магистральных нефте- и газопроводах		Зачет, вопросы 1 – 16
ОПК.5 способность моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать	у1. уметь выбирать численные модели, адекватные решаемой задаче	Моделирование рассеяния опасных веществ в атмосфере (по моделям "тяжелого" и "легкого" газов) Расчет взрывоустойчивости зданий и сооружений Расчет зон возможного поражения осколками при аварийном разрушении емкостного оборудования Расчет категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности Расчет массовой скорости истечения горючих газов, зон загазованности и зон теплового воздействия при авариях на магистральных газопроводах Расчет		Зачет, вопросы 17 – 21

		пожарного риска в производственных и непроизводственных зданиях Расчет показателей риска на территории опасного производственного объекта и за его пределами Расчет последствий теплового воздействия от пожара пролива, огненного шара, аварийных факелов, пожара-вспышки (в штилевых условиях) Расчет размеров разрушения и частоты их возникновения на магистральных нефте- и газопроводах		
ОПК.5	у2. уметь пользоваться современными математическими и машинными методами моделирования, системного анализа и синтеза безопасности процессов и объектов технологического оборудования	Моделирование рассеяния опасных веществ в атмосфере (по моделям "тяжелого" и "легкого" газов) Расчет взрывоустойчивости зданий и сооружений Расчет зон возможного поражения осколками при аварийном разрушении емкостного оборудования Расчет категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности Расчет массовой скорости истечения горючих газов, зон загазованности и зон теплового воздействия при авариях на магистральных газопроводах Расчет пожарного риска в производственных и непроизводственных зданиях Расчет показателей риска на территории опасного производственного объекта и за его пределами Расчет последствий теплового воздействия от пожара пролива, огненного шара, аварийных факелов, пожара-вспышки (в штилевых условиях) Расчет размеров разрушения и частоты их возникновения на магистральных нефте- и газопроводах		Зачет, вопросы 9 – 16
ПК.26.В способность идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели,	у3. уметь выполнять численное моделирование изучаемых процессов	Моделирование рассеяния опасных веществ в атмосфере (по моделям "тяжелого" и "легкого" газов) Расчет взрывоустойчивости зданий и сооружений Расчет зон возможного поражения осколками при аварийном разрушении емкостного оборудования Расчет категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности Расчет массовой скорости истечения горючих газов, зон загазованности и зон теплового воздействия при		Зачет, вопросы 17 – 21

математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы из количественных данных, осуществлять машинное моделирование изучаемых процессов		авариях на магистральных газопроводах Расчет пожарного риска в производственных и непроизводственных зданиях Расчет показателей риска на территории опасного производственного объекта и за его пределами Расчет последствий теплового воздействия от пожара пролива, огненного шара, аварийных факелов, пожара-вспышки (в штилевых условиях) Расчет размеров разрушения и частоты их возникновения на магистральных нефте- и газопроводах		
--	--	--	--	--

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 3 семестре - в форме зачета, который направлен на оценку сформированности компетенций ОК.9, ОПК.5, ПК.26.В.

Зачет проводится в устной форме, по билетам. На подготовку к ответу студенту дается 40 минут. Досрочный ответ возможен по желанию студента.

В ходе зачета преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня.

Кроме того, сформированность компетенций проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе учебной дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенций ОК.9, ОПК.5, ПК.26.В, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций.

Ниже порогового. Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.