

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Промышленная безопасность

Направление подготовки/ специальность	20.03.01 Техносферная безопасность		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Защита в чрезвычайных ситуациях		
Специализация	Защита в чрезвычайных ситуациях		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3, 4	семестр	7, 8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Руководитель ООП			
Преподаватель			
	Солодский С.А.		
	Солодский С.А.		

2020 г.

1. Роль дисциплины «Промышленная безопасность» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Промышленная безопасность	7, 8	ПК(У)-8	способностью выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК(У)-8.B5	навыками работы с законодательными документами и подзаконными нормативными правовыми актами в области промышленной безопасности.
				ПК(У)-8.Y5	идентифицировать опасные производственные объекты с целью обязательного страхования гражданской ответственности за причинение вреда при их эксплуатации.
				ПК(У)-8.35	принципы лицензирования, сертификации проведения экспертизы объектов, основы порядка проведения технического расследования причин аварий. Порядок осуществления регистрации, лицензирования и производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на ОПО

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД1	Использовать знание систем государственного регулирования промышленной безопасности и охраны недр, законодательные акты в области промышленной безопасности -порядок лицензирования в области промышленной безопасности, знать требования к техническим устройствам, подлежащих сертификации и - порядок регистрации опасных производственных объектов.	ПК(У)-8	Раздел 1. Законодательные акты и нормативные документы	Тестирование Коллоквиум Опрос
РД2	Использовать Положение Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и нормативно-технических документов в области промышленной безопасности на горном предприятии для формирования декларации промышленной безопасности и проводить её экспертизу, - оценивать риск на конкретном объекте.	ПК(У)-8	Раздел 2. Лицензирование	Тестирование Коллоквиум Опрос ИДЗ
РД3	Знать: порядок экспертизы промышленной безопасности, обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности, порядок расследования причин аварий и	ПК(У)-8	Раздел 3. Производственный	Тестирование Коллоквиум

	инцидентов -порядок регулирования страхования, связанного с производственной деятельностью, порядок подготовки и аттестации работников по промышленной безопасности, особенности обеспечения безопасности на горном предприятии, современные средства защиты от поражения электрическим током и современные средства, и способы тушения пожаров.		контроль	
РД4	Иметь представление о страховании ответственности риска при эксплуатации горного предприятия, уметь рассчитывать ущерб за причинённый вред здоровью на опасном производственном объекте.	ПК(У)-8	Раздел 4. Декларирование и страхование	Тестирование Коллоквиум Опрос
РД5	Ставить и решать задачи комплексного анализа, связанные с организацией защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера, с использованием базовых и специальных знаний, современных аналитических методов и моделей, осуществлять надзорные и контрольные функции в сфере техносферной безопасности.	ПК(У)-8	Раздел 5. Аттестация	Тестирование Коллоквиум

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литературная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов

55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	18 ÷ 20	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	14 ÷ 17	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	11 ÷ 13	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	0 ÷ 10	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Опрос	Примерные вопросы опроса: 1 В каком нормативном правовом акте содержится перечень критериев, по которым производственный объект относится к категории опасных? 2 В течение какого времени организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, при внесении изменений в обоснование безопасности опасного производственного объекта должна направить их в Ростехнадзор? 3 В каком случае должностные лица Ростехнадзора вправе привлекать к административной ответственности лиц, виновных в нарушении требований промышленной безопасности? 4. Какие опасные производственные объекты не относятся к особо опасным и технически сложным объектам? 5. Кто устанавливает порядок организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий?
2.	Тестирование	Вопросы: 1. Какие нормативные документы не могут приниматься по вопросам промышленной безопасности? А) Нормативные правовые акты Президента РФ; Б) Нормативные правовые акты Правительства РФ; В) Нормативные правовые акты субъектов Российской Федерации.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		2. Что является основной целью Федерального закона от 21.07.1997 N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" ? А) Предупреждение аварий на опасных производственных объектах и обеспечение готовности эксплуатирующих опасные производственные объекты юридических лиц и индивидуальных предпринимателей к локализации и ликвидации последствий указанных аварий. Б) Привлечение виновных лиц, допустивших нарушения требований промышленной безопасности, к юридической ответственности; В) Постановка на учет хозяйствующих субъектов. 3. Промышленная безопасность опасных производственных объектов в соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" - это: А) Состояние защищенности объектов окружающей среды от возникновения чрезвычайных ситуаций; Б) Состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от обстоятельств непреодолимой силы; В) Состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий. 4. Какое определение соответствует понятию "авария", изложенному в Федеральном законе от 21.07.1997 N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"? А) Отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте; Б) Разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ. В) Отклонение от установленного режима технологического процесса. 5. Что входит в понятие "инцидент" в соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"? А) Отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от установленного режима технологического процесса. Б) Разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		производственном объекте; В) Неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ.
3.	Коллоквиум	Примерные вопросы коллоквиума: 1 Кто проводит государственную экспертизу проектной документации особо опасных и технически сложных объектов? 2 При строительстве и реконструкции каких объектов капитального строительства осуществляется государственный строительный надзор? 3 Каким образом должна обеспечиваться безопасность здания или сооружения в процессе эксплуатации? 4. В каких документах устанавливаются формы оценки соответствия обязательным требованиям к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте? 5. Кто имеет право проводить сертификацию технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах?
4.	Индивидуальное домашнее задание	Примерный вариант ИДЗ 1 Определить режим взрывного превращения и скорость распространения фронта пламени при пожаре горючего вещества. Масса горючего вещества составляет 50 кг. Горючее вещество - ацетилен. Для помещения характерно наличие полостей с газовой смесью. 2 Определить время существования «огненного шара» в очаге пожара и интенсивность теплового излучения от него на расстоянии 500 м при разрыве сферической емкости с пропаном объемом $V = 600 \text{ м}^3$. Степень заполнения резервуара жидкой фазы $\alpha = 80 \%$. Какую дозу теплового излучения получит человек, если он будет находиться под воздействием излучения 5 с? 3 Рассчитать избыточное давление и импульс волны давления при выходе в атмосферу этилбензола, хранящегося в сферической емкости объемом 600 м^3, на расстоянии 300 м от нее. Степень заполнения емкости 80 % (по объему). Температура окружающей среды 20 °С. 4. При пожаре в цехе в зоне очага горения оказался баллон, в котором находилось 24 кг бензола. В результате нагрева оболочка баллона не выдержала и разрушилась. Бензол испарился, и его пары взорвались. Температура паров бензола в момент взрыва составила 500 К. Определить, относится ли данный взрыв к взрыву BLEVE? Какое избыточное давление в положительной фазе волны давления создается на расстоянии 10 м от баллона? 5. В сферическом резервуаре радиусом 1 м давление азота в момент взрыва составило 3,2 МПа при температуре 300 К. Определить энергию взрыва и избыточное давление на расстоянии 100 м от эпицентра взрыва. 6. На поверхности земли в открытое пространство произошел взрыв 2 кг конденсированного взрывчатого вещества гексогена. Определить тротиловый эквивалент взрыва.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		7. Определить максимальное расстояние от центра взрыва паров изобутилового спирта в производственном цехе, при котором человек временно теряет слух. Масса взорвавшегося спирта составляет $M = 10$ кг. Временная потеря слуха у человека наблюдается при избыточном давлении в ударной волне $\Delta P_{\text{изб}} \geq 2$ кПа. 8. Определить разрывное давление P_p мембраны из меди, толщиной 0,1 мм. Температура среды 20 °С. Диаметр контура мембраны составляет 100 мм.

5. Методические указания по процедуре оценивания

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания					
1.	Опрос	Проводится устно в виде обсуждения вопросов по ранее изученным темам для закрепления материала. Оценивается вовлеченность студентов в обсуждение. За опрос можно получить до 4 баллов.					
2.	Тестирование	Проводится аудиторно, в виде письменной работы в начале лекции для контроля и проверки знаний по ранее изученному материалу, регламентируется время на выполнение. Тест содержит 5 вопросов. Критерии оценивания тестирования: тест считается успешно выполненным при ответе на 3 вопроса.					
3.	Коллоквиум	Теоретический коллоквиум проводится в виде письменного опроса по 10-20 вопросам. За коллоквиум можно получить до 4 баллов. Коллоквиум считается выполненным, если студент дал 55% верных ответов.					
4.	Индивидуальное домашнее задание	Идз содержит 8 расчетных задач. Общие требования к выполнению и оформлению ИДЗ приведены в соответствующих методических указаниях. Подготовленное задание представляется преподавателю на проверку в установленные календарным рейтинг-планом сроки. За ИДЗ можно получить до 10 баллов. Дополнительные 2 балла можно получить за защиту ИДЗ. ИДЗ считается выполненным, если студент дал 55% верных ответов, в противном случае задание возвращается студенту для доработки.					
		баллы	0,8 балла	2 балла	0,3балла	0 баллов	Итого
		критерий	Правильно решенная задача	Теоретическая защита ИДЗ	Неправильно оформленная задача или отсутствие пояснений в решении	нерешенная задача	12 баллов