

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

РАДИАЦИОННАЯ И ХИМИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА

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	5	семестр	9,10
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

Руководитель ООП
Преподаватель

	С.А. Солодский
	А.Г. Мальчик

2020 г.

1. Роль дисциплины «Радиационная и химическая защита» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Радиационная и химическая защита	7	ПК(У)-10	Способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях.	ПК(У)-10.B2	Навыками анализа информации и синтеза полученных данных для разработки решения руководителя работ по ликвидации последствий радиационного загрязнения, и химического заражения.
				ПК(У)-10.Y2	Применять методики по прогнозированию и оценке радиационной и химической обстановки.
				ПК(У)-10.32	Содержание мероприятий радиационной, и химической защиты систему своевременного обнаружения. Источники радиоактивного облучения, химической и биологической опасности персонала и населения, основы применения средств выявления радиационной и, химической обстановки.

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			
РД-1	Знать характеристики техногенных аварий и катастроф на радиационно и химически опасных объектах, поражающие факторы, закономерности их формирования и воздействие на население и природную среду; основы нормирования радиационного и химического воздействия на человека и природную среду, допустимые уровни негативного воздействия и методы их определения; основы выявления и оценки радиационной и химической обстановки; организационные основы осуществления мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий аварий и катастроф на радиационно и химически опасных объектах.	ПК(У)-10	Раздел 3. Техногенные источники радиационной и химической опасности. Раздел 5. Основы выявления и оценки радиационной и химической обстановки. Общие вопросы радиационной и химической защиты.	• Коллоквиум • Индивидуальное домашнее задание • Тестирование • Практические работы • Экзамен

РД-2	Использовать знания требований руководящих нормативных актов МЧС России по вопросам радиационной, химической защиты в РСЧС, предупреждения и ликвидации последствий стихийных и экологических бедствий, аварий, катастроф и применения противником современных средств поражения; технические средства индивидуальной и коллективной защиты и порядок их применения.	ПК(У)-10	Раздел 3. Техногенные источники радиационной и химической опасности. Раздел 4. Теория и средства индивидуальной и коллективной защиты в чрезвычайных ситуациях. Раздел 5. Основы выявления и оценки радиационной и химической обстановки. Общие вопросы радиационной и химической защиты.	• Коллоквиум • Индивидуальное домашнее задание • Тестирование • Практические работы • Экзамен
РД-3	Обоснованно выбирать методы проведения оценки радиационной, химической обстановки; методы и способы защиты населения от опасностей, возникающих при ЧС, а также при ведении военных действий.	ПК(У)-10	Раздел 1. Ядерное оружие и основы поражающего действия. Раздел 2. Химическое оружие и основы поражающего действия. Раздел 3. Техногенные источники радиационной и химической опасности. Раздел 5. Основы выявления и оценки радиационной и химической обстановки. Общие вопросы радиационной и химической защиты.	• Коллоквиум • Индивидуальное домашнее задание • Тестирование • Практические работы • Экзамен

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 литерная) 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 зачета

Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
55 ÷ 100	«Зачтено»	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
0 ÷ 54	«Не зачтено»	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.	Коллоквиум	Примерные вопросы на коллоквиуме: 1. Краткая характеристика радиационно- опасных объектов. 2. Категории РОО по потенциальной опасности. 3. Федеральный закон "Об использовании атомной энергии" от 21.11.1995 № 170-ФЗ. 4. Санитарно-защитная зона. Зона наблюдения. 5. Радиационная авария. Тяжесть радиационных последствий аварий на ядерных энергетических установках. 6. Классификация аварий на радиационно опасных объектах. 7. Стадии (фазы) развития радиационной аварии. 8. Цели, задачи радиационной разведки 9. Цели, задачи радиационного контроля
2.	Индивидуальное домашнее задание	Индивидуальное домашнее задание состоит из двух частей: первая часть - теоретический вопрос, вторая часть – задача (расчет химической обстановки при аварии на ХОО). Примерные теоретические вопросы: 1. Принципы защиты, используемые в средствах защиты кожи. 2. Выбор средств защиты органов дыхания. Выбор средств защиты кожи. 3. Цели и задачи специальной обработки. Технические средства проведения полной специальной обработки. 4. Цели и принципы обеспечения радиационной безопасности. 5. Пути обеспечения радиационной безопасности различных групп населения. 6. Директивные критерии ограничения радиационного воздействия. Задача: Оценить обстановку при аварии на химически опасном объекте и построить ситуационный план аварии. Для этого определить продолжительность действия химического источника заражения, определить глубину и площади зон возможного и фактического химического заражения на время после аварии (1 час, 2 часа, 4 часа) и на время действия химического источника заражения, определить ожидаемое время распространения зоны заражения АХОВ до объекта экономики, определить возможное число пострадавших среди населения и их структуру. Ситуационный план

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		должен быть выполнен с указанием границ зон возможного и фактического заражения.
3.	Практические работы	Примерные вопросы при защите практических работ: 1. Что такое радиационная обстановка? 2. Каким образом может быть выявлена радиационная обстановка? 3. В чем заключается выявление радиационной обстановки? 4. Что является исходными данными для выявления радиационной обстановки? 5. Что используют для прогнозирования результатов ядерных ударов? 6. Что оказывает основное влияние на положение радиоактивного следа? 7. Какой ветер называется средним?
4.	Тестирование	Примерные тесты: 1. Установите соответствие между дозами радиации и их названиями: 1) энергия ионизирующего излучения, поглощенная облучаемым телом (тканями организма), на единицу массы; 2) поглощенная доза, умноженная на коэффициент, отражающий способность данного вида излучения повреждать ткани организма. 3) эквивалентная доза, умноженная на коэффициент, учитывающий разную чувствительность различных тканей к облучению. 4) эффективная эквивалентная доза, полученная группой людей от какого-либо источника радиации. 5) коллективная эффективная эквивалентная доза, которую получают поколения людей от какого-либо источника за все время его дальнейшего существования. А) Поглощенная доза; Б) Коллективная эффективная эквивалентная доза; В) Эквивалентная доза; Г) Полная коллективная эффективная эквивалентная доза; Д) Эффективная эквивалентная доза. Ответ: 1)... 2)... 3)... 4)... 5)... 2. Установите соответствие между единицами измерения и их названиями: 1) единица эквивалентной дозы в системе СИ. Представляет собой единицу поглощенной дозы, умноженную на коэффициент, учитывающий неодинаковую радиационную опасность для организма разных видов ионизирующего излучения. 2) единица поглощенной дозы в системе СИ. Представляет собой количество энергии ионизирующего излучения, поглощенной единицей массы какого-либо физического тела, например тканями организма. 3) единица активности нуклида в радиоактивном источнике (в системе СИ). А) Беккерель (Бк); Б) Грай (Гр); В) Зиверт (Зв).

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		Ответ: 1)... 2)... 3)... 3. Сколько рентген (Р) один Зв: а) 10,2 б) 102 в) 0,1 4. Основной поражающий фактор ядерного оружия а) проникающая радиация б) световое излучение в) ударная волна г) радиоактивное заражение д) электромагнитный импульс
5.	Экзамен	Примерные вопросы для подготовки к экзамену: 1. Использование средств коллективной защиты. 2. Специальная и санитарная обработка населения и сил РСЧС. 3. Обеспечение радиационной безопасности. 4. Обеспечение населения и формирований средствами защиты. 5. Государственный надзор в области ГО, защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера по вопросам РХБ защиты. 6. Выявление и оценка прогнозируемой радиационной обстановки при применении ядерного оружия. 7. Выявление и оценка прогнозируемой радиационной обстановки при авариях на РОО. 8. Технические средства радиационной разведки и контроля. 9. Выявление и оценка прогнозируемой химической обстановки при применении химического оружия. 10. Выявление и оценка прогнозируемой химической обстановки при авариях на ХОО. 11. Технические средства химической разведки и контроля. 12. Определение режимов радиационной и химической защиты населения и персонала объектов экономики в условиях радиоактивного и химического заражения.

1. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
--	-----------------------	---

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания															
1.	Коллоквиум	Коллоквиум проводится на конференц-неделе. Студенту выдается бланк с 2 вопросами. Критерии оценивания: <table><tr><td>Критерий</td><td>0,5 балла</td><td>4 балла</td><td>0 баллов</td><td>Итого</td></tr><tr><td>1. Выполнение заданий</td><td>Решение одного задания не в полном объеме</td><td>Правильное решение двух заданий в полном объеме</td><td>Не правильный ответ на задание</td><td>4 балла</td></tr></table> Максимальный балл за коллоквиум 4 балла. Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на экзамене.				Критерий	0,5 балла	4 балла	0 баллов	Итого	1. Выполнение заданий	Решение одного задания не в полном объеме	Правильное решение двух заданий в полном объеме	Не правильный ответ на задание	4 балла		
Критерий	0,5 балла	4 балла	0 баллов	Итого													
1. Выполнение заданий	Решение одного задания не в полном объеме	Правильное решение двух заданий в полном объеме	Не правильный ответ на задание	4 балла													
2.	Индивидуальное домашнее задание	Для более глубокой проработки материала дисциплины необходимо выполнение индивидуальных домашних заданий, которые помогут студенту приобрести необходимые практические навыки. Индивидуальные домашние задания являются обязательными для выполнения, и невыполнение хотя бы одного из них, является основанием для не допуска студента к итоговой аттестации по дисциплине. Индивидуальные задания выполняются самостоятельно и оформляются в отчет. В даты сдачи заданий, преподаватель собирает индивидуальные задания, проверяет их и ставит роспись, если работа зачтена, не законченные работы не зачитываются, дорабатываются и сдаются заново. Критерии оценивания заданий: <table><tr><td>Критерий</td><td>3-4 балла</td><td>1-2 балла</td><td>0 баллов</td></tr><tr><td>1. Выполнение заданий</td><td>Задание выполнено верно, в полном объеме, прописан алгоритм выполнения задания, содержит анализ и выводы</td><td>Задание выполнено верно, в полном объеме, частично прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы</td><td>Задание выполнено верно, в полном объеме, не прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы</td></tr><tr><td>2. Качество и сроки выполнения работы</td><td>Отчет оформлен по требованиям и сдан в срок</td><td>Отчет оформлен по требованиям и сдан с опозданием не более чем на 2 недели</td><td>Работа сдана с опозданием более чем на две недели</td></tr></table> Преподаватель оценивает данный вид работы по 8-бальной системе. Полученные баллы за выполнение индивидуальных домашних заданий отражаются в накопленных баллах студента согласно календарного рейтинг плана дисциплины.				Критерий	3-4 балла	1-2 балла	0 баллов	1. Выполнение заданий	Задание выполнено верно, в полном объеме, прописан алгоритм выполнения задания, содержит анализ и выводы	Задание выполнено верно, в полном объеме, частично прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы	Задание выполнено верно, в полном объеме, не прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы	2. Качество и сроки выполнения работы	Отчет оформлен по требованиям и сдан в срок	Отчет оформлен по требованиям и сдан с опозданием не более чем на 2 недели	Работа сдана с опозданием более чем на две недели
Критерий	3-4 балла	1-2 балла	0 баллов														
1. Выполнение заданий	Задание выполнено верно, в полном объеме, прописан алгоритм выполнения задания, содержит анализ и выводы	Задание выполнено верно, в полном объеме, частично прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы	Задание выполнено верно, в полном объеме, не прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы														
2. Качество и сроки выполнения работы	Отчет оформлен по требованиям и сдан в срок	Отчет оформлен по требованиям и сдан с опозданием не более чем на 2 недели	Работа сдана с опозданием более чем на две недели														

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания													
3.	Защита практической работы	Формой текущего контроля является защита практических работ, что позволяет выявить степень сформированности профессионального мышления студентов и освоенности программного материала в процессе выполнения работ. К защите практической работы допускается студент после выполнения работы и оформления отчета согласно требованиям. Преподаватель может задавать по два вопроса, также может задавать уточняющие и дополнительные вопросы. Критерии оценивания защиты практической работы <table><tr><td>Критерий</td><td>0,6 - 3 балла</td><td>0,5 – 1 балла</td><td>0 баллов</td><td>Итого</td></tr><tr><td>1. Защита практической работы</td><td>Полное, своевременное, аккуратное оформление отчета</td><td>Правильный ответ на вопрос по практической работе</td><td>Не правильный ответ на вопрос по практической работе</td><td>6 баллов</td></tr></table> Максимальный балл за выполнение и защиту практической работы 5 баллов. Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на экзамене.				Критерий	0,6 - 3 балла	0,5 – 1 балла	0 баллов	Итого	1. Защита практической работы	Полное, своевременное, аккуратное оформление отчета	Правильный ответ на вопрос по практической работе	Не правильный ответ на вопрос по практической работе	6 баллов
Критерий	0,6 - 3 балла	0,5 – 1 балла	0 баллов	Итого											
1. Защита практической работы	Полное, своевременное, аккуратное оформление отчета	Правильный ответ на вопрос по практической работе	Не правильный ответ на вопрос по практической работе	6 баллов											
4.	Тестирование	Тестирование проводится после изучения теоретического материала каждой темы дисциплины. Тестирование проводится в письменной форме. Критерии оценивания тестирования: <table><tr><td>Критерий</td><td>0,3 – 0,5 балла</td><td>0,3 – 0,1 балла</td><td>0 баллов</td><td>Итого</td></tr><tr><td>1. Выполнение тестовых заданий</td><td>Правильный ответ на вопрос тестового задания</td><td>Частично правильный ответ на вопрос тестового задания</td><td>Не правильный ответ на вопрос тестового задания</td><td>5 баллов</td></tr></table> Максимальный балл за тестирование 5 баллов. Тест считается успешно выполненным при получении студентом 3 баллов. Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на экзамене.				Критерий	0,3 – 0,5 балла	0,3 – 0,1 балла	0 баллов	Итого	1. Выполнение тестовых заданий	Правильный ответ на вопрос тестового задания	Частично правильный ответ на вопрос тестового задания	Не правильный ответ на вопрос тестового задания	5 баллов
Критерий	0,3 – 0,5 балла	0,3 – 0,1 балла	0 баллов	Итого											
1. Выполнение тестовых заданий	Правильный ответ на вопрос тестового задания	Частично правильный ответ на вопрос тестового задания	Не правильный ответ на вопрос тестового задания	5 баллов											
5.	Экзамен	В рамках изучаемых разделов дисциплины осуществляется текущее оценивание степени освоения студентами изученного материала. Проверка освоения лекционного материала проводится путем проведения коллоквиумов. Проверка освоения материала лабораторных и практических занятий проводится по результатам защиты этих работ . Допуск по итогу текущего контроля рассчитывается на основе суммы баллов, набранных за все виды оценочных мероприятий. Для допуска к экзамену студенту необходимо набрать 55 баллов и более по всем видам запланированных оценочных мероприятий.													

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания				
		Экзамен проводится в виде устного ответа на 2 вопроса в билете по всем разделам изучаемой дисциплины.				
		Критерии оценивания экзамена:				
		Критерий	0,6 - 1 балла	0,5 – 0,1 балла	0 баллов	Итого
		1. Выполнение тестовых заданий	Правильный ответ на вопрос тестового задания	Частично правильный ответ на вопрос тестового задания	Не правильный ответ на вопрос тестового задания	20 баллов
		Максимальный балл за экзамен 20 баллов.				
		Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на экзамене.				