

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

РАДИАЦИОННАЯ И ХИМИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА

Направление подготовки	20.03.01 Техносферная безопасность		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Техносферная безопасность		
Специализация	Защита в чрезвычайных ситуациях		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры отделения контроля и диагностики	  		
Руководитель ООП			
Преподаватель			

А.П. Суржиков

А.Н. Вторушина

Ю.В. Бородин

2020г.

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

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Радиационная и химическая защита	7	ПК(У)-14	Способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	Р9	ПК(У)-14.В1	Владеет методами оценки радиационной, химической обстановки в условиях ЧС и военного времени
					ПК(У)-14.У1	Умеет осуществлять контроль за изменением радиационной и химической обстановки в условиях ЧС и военного времени
					ПК(У)-14.31	Знает методы защиты от опасностей радиационного, химического происхождения, в том числе в условиях ЧС и военного времени
		ПК(У)-16	Способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	Р8	ПК(У)-16.В1	Владеет методами повышения устойчивости объектов экономики при воздействии радиационного и химического факторов
					ПК(У)-16.У1	Умеет идентифицировать риск радиационного и химического воздействия, выбирать методы защиты и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности
					ПК(У)-16.31	Знает характеристики воздействия на человека и природную среду радиационного и химического факторов

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код индикатора достижения контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД 1	Оценивать воздействие на человека и объекты поражающих факторов характерных для военных действий и чрезвычайных ситуаций	ПК(У)-14 ПК(У)-16	Раздел 1. Основные сведения об источниках ионизирующих излучений, Раздел 2. Радиационные и химические опасности военного времени	Защита отчетов по лабораторным работам, тест, реферат, опрос
РД 2	Знать основные принципы и способы защиты населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при ЧС техногенного характера	ПК(У)-14	Раздел 1. Основные сведения об источниках ионизирующих излучений, Раздел 2. Радиационные и химические	Защита отчетов по лабораторным работам, тест, реферат, опрос

			опасности военного времени, Раздел 3. Основные источники радиационной и химической опасности мирного времени	
РД 3	Владеть методами оценки радиационной, химической, инженерной обстановки	ПК(У)-14	Раздел 4. Средства и способы радиационной и химической защиты	Защита отчетов по лабораторным работам, тест, реферат, опрос

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 и дифференцированного зачета / зачета

Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90% ÷ 100%	90 ÷ 100	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знаний, отличные умения и владение опытом практической деятельности
70% ÷ 89%	70 ÷ 89	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности
55% ÷ 69%	55 ÷ 69	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

55% ÷ 100%	55 ÷ 100	«Зачтено»	Результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Не зачтено»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Тестирование	Вопросы: 1. Какие исходные данные используются для прогнозирования химической обстановки? 2. Назовите поражающие факторы ядерного оружия. 3. Какие бывают виды радиационно опасных объектов?
2.	Реферат	Тематика рефератов: 1. Международные и российские организации, занимающиеся проблемами радиационной безопасности. 2. Методы защиты от действия ионизирующих излучений. 3. Методы регистрации радиоактивного и химического заражения.
3.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. Основные характеристики зон радиоактивного заражения местности. 2. Первичное заражение техники и оценка степени его опасности для лично состава. 3. Безопасные величины заражения поверхностей различных объектов раддиактивными веществами.
4.	Опрос	Вопросы: 1. Дайте понятие радиационно опасного объекта. 2. Предприятия ядерно топливного комплекса. 3. Источники химического заражения и их краткая характеристика.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Опрос	<i>Процедура проведения:</i> состоит из нескольких вопросов и проводится в устной форме по результатам выполнения практической работы во время ее проведения. <i>Оценивание:</i> согласно рейтингу дисциплины. <i>Критерии оценивания:</i> полный ответ – 100% баллов, частичный 25-75% баллов, неправильный ответ или его отсутствие – 0 баллов. <i>Методические материалы</i> – информация, представленная в нормативных документах и источниках по неразрушающему контролю.
2.	Тестирование	<i>Процедура проведения:</i> выполнение заданий в тестовой форме по разделам курса. <i>Оценивание:</i> согласно рейтингу дисциплины.

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		<i>Критерии оценивания:</i> полный ответ – 100% баллов, частичный 25-75% баллов, неправильный ответ или его отсутствие – 0 баллов. <i>Методические материалы</i> – информация, представленная в нормативных документах и источниках по неразрушающему контролю, лекции по курсу.
3.	Реферат	<i>Процедура проведения:</i> выполняется согласно выбранной теме. В работе представляется обзор современных информационных источников по теме исследования. <i>Оценивание:</i> согласно рейтингу дисциплины. <i>Критерии оценивания:</i> полный ответ – 100%, частичный 25-75%, неправильный ответ или его отсутствие – 0 баллов. <i>Методические материалы</i> – информация, представленная в достоверных источниках (книги, справочники, статьи в журналах, сайты ассоциаций и аттестационных центров по неразрушающему контролю), нормативных документах и пр.
4.	Защита лабораторной работы	<i>Процедура проведения:</i> состоит из двух вопросов и проводится в устной форме. <i>Оценивание:</i> согласно рейтингу дисциплины. <i>Критерии оценивания:</i> полный ответ – 100%, частичный 25-75%, неправильный ответ или его отсутствие – 0 баллов. <i>Методические материалы</i> – методические указания к лабораторным работам

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ
2020/2021 учебный год

Оценки			Дисциплина <i>«Радиационная и химическая защита»</i> для студентов 4 курса (гр. 1Е71) <i>Инженерной школы неразрушающего контроля и безопасности</i> по направлению 20.03.01 <i>Техносферная безопасность</i> Лектор: <i>Бородин Ю.В., доцент</i>	Лекции	16	час.
Отлично	A	90-100 баллов		Практ. занятия	16	час.
Хорошо	B	80-89 баллов		Лаб. занятия	16	час.
	C	70-79 баллов		Всего ауд. работы	48	час.
Удовл.	D	65-69 баллов		СРС	60	час.
	E	55-64 баллов		ИТОГО	108	час.
Зачтено	P	55-100 баллов			3	з.е.
Неуд./не зачтено	F	0-54 баллов				

Результаты обучения по дисциплине:

РД1	Оценивать воздействие на человека и объекты поражающих факторов характерных для военных действий и чрезвычайных ситуаций
РД2	Знать основные принципы и способы защиты населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при ЧС техногенного характера
РД3	Владеть методами оценки радиационной, химической, инженерной обстановки

Оценочные мероприятия, форма контроля – зачет

Оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
Текущий контроль			
П	Посещение занятий	48	8
ТК1	Защита отчета по лабораторной работе	8	32
ТК2	Защита ИДЗ	8	40
ТК3	Реферат	1	10
ТК4	Контрольная работа (тест)	2	10
ИТОГО		100	

Дополнительные баллы

Оценочные мероприятия		Кол-во	баллы
ДП1	Реферат	1	3
ДП2	Выступление на конференции	1	6
ДП3	Публикация	1	6
ИТОГО		15<=15	

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Количество баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет ресурсы	Видео ресурсы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	01.09	РД1	Лабораторная работа 1	2		ТК1	3	Осн 1		
		РД2 РД3	Практическая работа с приборами радиационной разведки ДП-5В		6			Осн 1 Доп 2		
2	07.09		Самостоятельная работа студента							
			Подготовка к лабораторной работе							
		РД1	Лекция 1	2		П	1	Осн 1	ЭР1	
		РД2	Источники ионизирующих излучений							
		РД3	Практическое занятие 1	2	2	ТК2	5	Осн 3		

			Понятие о радиационной обстановке							
			Самостоятельная работа студента		6			Доп 1		
			Подготовка к практическому занятию							
3	14.09	РД1 РД2 РД3	Лабораторная работа 2	2	1	ТК1	3			
			Практическая работа с индивидуальными дозиметрами							
			Самостоятельная работа студента		6			Осн 2		
			Подготовка к лабораторной работе							
4	21.09	РД1 РД2 РД3	Лекция 2	2		П	1	Осн 1	ЭР1	
			Основные факторы, определяющие вредное воздействие природных источников ионизирующего излучения на человека							
			Практическое занятие 2	2	2	ТК2	5	Осн 3		
			Понятие о химической обстановке							
			Самостоятельная работа студента		6			Осн 2		
			Подготовка к практическому занятию							
5	28.09	РД1 РД2 РД3	Лабораторная работа 3	2	1	ТК1	3	Доп 1		
			Назначение, устройство и пользование прибором химической разведки							
			Самостоятельная работа студента		6			Осн 2		
			Подготовка к лабораторной работе							
6	05.10	РД1 РД2 РД3	Лекция 3	2		П	1	Осн 1		
			Ядерное оружие							
			Практическое занятие 3	2	2	ТК2	5	Осн 3		
			Решение задачи №11 по оценке инженерной обстановки и задачи 12 по оценке пожарной обстановки							
			Самостоятельная работа студента		6			Осн 2		
			Подготовка к практическому занятию							
7	12.10		Лабораторная работа 4	2	1	ТК1	3			
			Ослабление радиоактивных излучений различными материалами							
			Самостоятельная работа студента		6			Осн 2		
			Работа над рефератом							
8	19.10	РД1 РД2 РД3	Лекция 4	2		П	1	Осн 1	ЭР 2	
			Химическое оружие							
			Практическое занятие 4	2	2	ТК2	5			
			Расчёт газгольдера для снижения активности радиоактивных инертных газов в выбросах							
			Самостоятельная работа студента		6			Осн 2		
			Работа над рефератом							
9	26.10		Конференц-неделя 1							
			Контрольная работа 1	2	8	ТК4	5	Осн 2		
			Защита реферата (дополнительное задание)	2			10	Осн 2 Доп 2		
			Всего по контрольной точке (аттестации) 1				55			
10	03.10	РД1 РД2 РД3	Лабораторная работа 5	2	1	ТК1	3	Доп 1		
			Практическая работа с приборами химической разведки ВПХР							
			Самостоятельная работа студента		6			Осн 3		
			Подготовка к лабораторной работе							
11	09.11	РД1 РД2 РД3	Лекция 5	2		П	1	Осн 1		
			Выявление и прогнозирование радиационной и химической обстановки при ЧС мирного и военного времени							
			Практическое занятие 5	2		ТК2	5			
			Основные принципы и способы защиты населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий и вследствие этих дей-							

			ствий, а также при ЧС							
			Самостоятельная работа студента Подготовка к практическому занятию		6			Осн 2		
12	16.09	РД1 РД2 РД3	Лабораторная работа 6 Средства индивидуальной защиты Самостоятельная работа студента Подготовка к лабораторной работе	2		ТК1	3	Доп 3		
					6					
13	23.11	РД1 РД2 РД3	Лекция 6 Радиационно-опасные объекты Практическое занятие 6 Организация радиационной защиты населения. Режимы радиационной защиты Самостоятельная работа студента Подготовка к практическому занятию	2 2		П ТК2	1 5	Осн 1 Осн 3		
					6		—	Осн 2		
14	30.11	РД1 РД2 РД3	Лабораторная работа 7 Оповещение персонала объектов о чрезвычайных ситуациях Самостоятельная работа студента Подготовка к лабораторной работе	2		ТК1	3			
					6		—	Осн 2		
15	07.12	РД1 РД2 РД3	Лекция 7 Химически опасные объекты Практическое занятие 7 Инженерная защита населения и работников организаций в ЧС Самостоятельная работа студента Подготовка к практическому занятию	2 2		П ТК2	1 5	Осн 1 Осн 3		
					6			Осн 4		
16	14.12	РД1 РД2 РД3	Лабораторная работа 8 Первая помощь при радиационных и химических авариях Самостоятельная работа студента Подготовка к лабораторной работе	2		ТК1	3	Осн 3		
					6		—	Осн 2		
17	21.12	РД1 РД2 РД3	Лекция 8 Приборы радиационной и химической разведки. Инженерная защита населения и работников организаций Практическое занятие 8 Защита населения путем эвакуации Самостоятельная работа студента Подготовка к практическому занятию	2 2		П ТК2	1 5	Осн 1 Осн 3		
					6			Осн 2		
18	28.12		Конференц-неделя 2 Контрольная работа 2							
			Всего по контрольной точке (аттестации) 2				45			
			Общий объем работы по дисциплине	48	108		100			

Информационное обеспечение

№	Основная учебная литература (ОСН)	№	Название электронного ресурса (ЭР)	Адрес ресурса
ОСН 1	Беспалов, В. И. Надзор и контроль в сфере безопасности. Радиационная защита: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. И. Беспалов. – 5-е изд., доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019 ; Томск : Изд-во Томского политехнического университета. – 507 с. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/445692 . (дата обращения: 27.02.2020) – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.	ЭР1	Официальный сайт МЧС России	www.mchs.gov.ru
ОСН 2	Коннова, Л.А. Основы радиационной безопасности: учебное пособие / Л.А. Коннова, М.Н. Акимов. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 164 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/123473 (дата обращения: 27.02.2020). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.	ЭР2	Сайт Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору	www.gosnadzor.ru
ОСН 3	Широков, Ю.А. Защита в чрезвычайных ситуациях и гражданская оборона: учебное пособие / Ю.А. Широков. – Санкт-			

	Петербург: Лань, 2019. – 488 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/118631 . (дата обращения: 27.02.2020) – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.			
№	Дополнительная учебная литература (ДОП)	№	Видеоресурсы (ВР)	Адрес ресурса
ДОП 1	Ободовский, И. М. Основы радиационной и химической безопасности: Учебное пособие / И.М. Ободовский. - Долгопрудный: Интеллект, 2013. - 304 с. – Текст: электронный. - URL: https://new.znaniium.com/catalog/product/473612 . – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.			
ДОП 2	Наумов И. А. Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная базопасность: учебное пособие / И. А. Наумов, Т. И. Зиматкина, С. П. Сивакова - Минск: Вышэйшая школа, 2015. – 287 с. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850625441.html . – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.			
ДОП 3	Мальчик, А.Г. Радиационная и химическая защита: учебное пособие / А.Г. Мальчик. – Томск: ТПУ, 2016. – 211 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/107750 . – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.			

Составил:

Доцент ОКД
« 1 » 09 2020 г.



Ю.В. Бородин

Согласовано:

Зав. кафедрой – руководитель отделения
на правах кафедры отделения контроля
и диагностики, д.ф-м.н, профессор
« 1 » 09 2020 г.



А.П. Суржииков