

Государственное образовательное учреждение высшего образования  
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Естественно-географический факультет

Кафедра «Техносферная безопасность»

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Декан ЕГФ Филипенко С.И.  
К.б.н. \_\_\_\_\_  
« 10 09 2019 г.



## ***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА***

на 2019 /2020 учебный год

Учебной дисциплины

**Б1.В.ОД.14 «РАДИАЦИОННАЯ И ХИМИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА»**

Направление подготовки:

**20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Профиль подготовки:

**«Защита в чрезвычайных ситуациях»**

Для набора

**2016 года**

Квалификация (степень) выпускника - **Бакалавр**

Форма обучения: **заочная**

Тирасполь, 2019

Рабочая программа дисциплины «РАДИАЦИОННАЯ И ХИМИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА»  
сост. Т.В. Огнева – Тирасполь: ГОУ ПГУ, 2019 - 11с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины «РАДИАЦИОННАЯ И ХИМИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА» студентам заочной формы обучения по направлению подготовки:

20.03.01 «Техносферная безопасность»  
Профиль подготовки: «Защита в чрезвычайных ситуациях»

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 246 от 21.03.2016 г.

Составитель  / Огнева Т.В., ст. преп. каф. «Техносферная безопасность»

«27» 08. 2019г

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Радиационная и химическая защита» являются: подготовка специалистов для профессионального решения вопросов радиационной и химической защиты населения, среды обитания в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.

Основные задачи: формирование у студентов знаний, умений и навыков, позволяющих технически грамотно решать вопросы радиационной, химической и биологической защиты, обеспечивать предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций, обусловленных авариями, катастрофами, экологическими и стихийными бедствиями и применением современных средств поражения, на основе изучения ядерного оружия и основ его поражающего действия, теоретических основ поражающего действия ОВ и АХОВ, технических и инженерных основ использования средств защиты, физико-химических основ специальной обработки.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Радиационная и химическая защита» относится к вариативной базовой части учебного плана Б1.В. ОД .14. Курс читается для студентов заочного отделения по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» на четвертом курсе. Данная дисциплина базируется на таких науках, как «Химия» и «Физика», «Нуксология» «Безопасность жизнедеятельности» и др.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

3.1. *Основные общекультурные компетенции*, приобретаемые при изучении данной дисциплины:

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК-3	владение компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности)
ОК-7	владение культурой безопасности и риск ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности
ОК-15	готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

3.2. *Основные общепрофессиональные компетенции*, приобретаемые при изучении данной дисциплины:

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОПК-1	способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

3.3. *Основные профессиональные компетенции*, приобретаемые при изучении данной дисциплины:

Код компетенции	Формулировка компетенции
ПК-5	способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей
ПК-7	способность организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации)

	средства защиты
ПК-9	готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики
ПК-14	способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
ПК-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
ПК-17	способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

*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;
- порядок расчета доз облучения методом прогнозирования ионизирующего облучения и по данным радиационного контроля и радиационной разведки;
- методические основы прогнозирования радиационной и химической обстановки в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;
- способы и средства защиты человека и окружающей среды от воздействия радиоактивных и химически опасных веществ;
- организационные основы осуществления мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий аварий и катастроф на радиационно и химически опасных объектах;
- требования руководящих нормативных актов Начальника ГЗ ПМР (ГО РФ, МЧС России), 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;
- порядок организации подготовки спасателей к действиям в условиях радиоактивного и химического заражения (загрязнения);
- порядок использования аварийно-спасательных подразделений для проведения работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- основные проблемы, тенденции развития радиационной, химической защиты сил РСЧС, населения и национального достояния в чрезвычайных ситуациях.

*уметь:*

- анализировать, выбирать, разрабатывать и эксплуатировать системы и методы радиационной, химической и биологической защиты сил РСЧС и природной среды в чрезвычайных ситуациях;
- рассчитывать социально-экономическую эффективность мероприятий радиационной, химической и биологической защиты при проведении радиационной, химической, и биологической защиты при проведении спасательных и других работ;
- организовывать и руководить принятием экстренных мер по обеспечению радиационной, химической и биологической защиты сил РСЧС и населения в ЧС;
- прогнозировать и оценивать радиационную и химическую обстановку в зонах ЧС;
- организовывать изучение и порядок выбора пунктов временной дислокации аварийно-спасательных формирований при проведении работ в зонах радиационного и химического поражения (загрязнения);
- обеспечивать подготовку, переподготовку и повышение квалификации штатных сотрудников региональной поисково-спасательной службы по вопросам радиационной, химической и биологической защиты;

- организовывать разработку документов, регламентирующих обеспечение радиационной, химической и биологической защиты аварийно-спасательных формирований в условиях ЧС;
  - организовывать планирование, учет и составление отчетности по радиационной, химической и биологической защите сил РСЧС и населения;
  - контролировать соблюдение норм и правил техники безопасности с учетом изменяющейся радиационной и химической обстановки и условий проведения аварийно-спасательных работ.
- владеть:*
- методами проведения оценки радиационной, химической, инженерной, пожарной обстановки;
  - методами и способами защиты населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий и вследствие этих действий, а также при ЧС.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов:

Семестр	Трудоемкость, з.е./часы	Количество часов					Форма итогового контроля зачет с оценкой
		В том числе				Самост. работы	
		Аудиторных					
Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практич. занятий				
8, з/о	4з.е./144	20	10	-	10	120	4
<b>Итого:</b>	<b>144</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>120</b>	<b>4</b>

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			СР
		Всего	Аудиторная работа		
			Л	ПЗ	
1.	Раздел 1. Концепция защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях	14	2	-	12
2.	Раздел 2. Радиационные и химические опасности военного времени	30	2	2	26
3.	Раздел 3. Техногенные источники радиационной и химической опасности	36	2	4	30
4.	Раздел 4. Средства и способы радиационной и химической защиты	60	4	4	52
	Экзамен	4			
<b>Итого:</b>		<b>144</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>120</b>

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

4.3.1. Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
1	2	3	4	5
1.	1.	2	Тема 1. Основные этапы становления и развития системы защиты населения и территорий в ЧС	Раздаточные материалы
2.	2.	2	Тема 2. Ядерное и химическое оружие, их поражающее действие	Раздаточные материалы
3.	3.	2	Тема 3. Радиационно-химические опасные объекты	Раздаточные материалы
4.	4.	4	Тема 7. Основы обеспечения радиационной и химической безопасности населения, персонала объектов экономики	Раздаточные материалы
<b>Итого: 10ч.</b>				

#### 4.3.2. Практические занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
1	2	3	4	5
1.	2	2	Работа с приборами радиационной, химической разведки и дозиметрического контроля	Приборы, раздаточные материалы
2.	3	4	Прогнозирование радиационной обстановки	МУ с заданиями
3.	4	4	Инженерная защита и эвакуация населения и персонала объектов экономики	МУ с заданиями
<b>Итого: 10 ч.</b>				

#### 4.4.3. Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

#### 4.3.4.. Самостоятельная работа студента

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
1	2	3	4
Раздел 1	1.	Общие сведения о ЧС, классификация и этапы развития. Поражающие факторы ЧС	4
	2.	Организационные основы радиационной и химической безопасности	4
	3.	Влияние радиационных и химических факторов на экологическую обстановку и качество среды обитания	4
Раздел 2	4.	Современные средства поражения	4
	5.	Классификация приборов радиационной, химической разведки и дозиметрического контроля.	6
	6.	Бактериологическое оружие, поражающие факторы и их воздействие на людей и окружающую среду. Средства защиты в очагах поражения. Возбудители основных инфекционных заболеваний, которые могут быть применены в качестве бактериологических средств.	6
	7.	Основные принципы и способы защиты населения и объектов экономики от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие ЧС различного характера.	6
	8.	Первая медицинская помощь в химических очагах поражения.	4
Раздел 3	9.	Прогнозирование и оценка обстановки радиационной и химической обстановки	4
	10.	Нормирование радиационных нагрузок. Нормы радиационной безопасности.	4
	11.	Виды работ, выполняемых при ликвидации последствий радиационных аварий. Локализация и ликвидация источников радиоактивного загрязнения	6
	12.	Особенности проведения санитарной обработки при авариях на радиационно- и химически опасных объектах	6
	13.	Виды работ, выполняемых при ликвидации последствий аварий на химически опасных объектах. Технология локализации и обезвреживания источников химического заражения.	6

	14.	Отравляющие вещества. Действие на организм. Признаки поражения, первая помощь и лечение. Аварийно химически-опасные вещества. Заражаемость отравляющими и аварийно химически-опасными веществами предметов и их дегазация.	4
Раздел 4	15.	Защитные свойства и порядок применения основных (табельных) образцов СИЗ органов дыхания от опасных химических веществ, радиоактивных веществ при ликвидации ЧС мирного и военного времени.	6
	16.	Нормативно-правовое регулирование в области радиационной и химической защиты	6
	17.	Средства индивидуальной защиты органов дыхания и кожи. Медицинские средства защиты и профилактики. Защита населения путем эвакуации.	6
	18.	Инженерная защита населения и персонала объектов экономики.	10
	19.	Нормативно-правовая база в области инженерной защиты. Требование норм проектирования ИТК ГО и предупреждение ЧС.	6
	20.	Организация радиационной и химической защиты населения.	6
	21.	Способы и средства дегазации: дегазирующие вещества, техника дегазации	6
	22.	Дезактивация и защита продуктов питания и воды от радиоактивного заражения.	6
<b>Итого: 120ч.</b>			

## 5. Примерная тематика курсовых работ

Курсовой проект не предусмотрен.

## 6. Образовательные технологии

Вид занятия (Л, ПЗ, СРС)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
Л	Мини-лекция, методика «ПОПС-формула» (позиция, обоснование, пример, следствие)	4
ПР, СРС	Дискуссия, анализ конкретных ситуаций, работа в малых группах	4
Итого:		8

## 7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Формы текущего контроля успеваемости студентов: устный контроль, защита практических работ Вопросы текущего контроля включают проверку знаний и умений приобретенных на аудиторных занятиях и самостоятельной работы студентов. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой в 8 семестре.

### 7.1.Перечень вопросов для подготовки к итоговому контролю

1. Организационные основы радиационной и химической безопасности.
2. Основные источники формирования угроз и опасностей радиационной и химической обстановки.

3. Влияние радиационных и химических факторов на экологическую обстановку и качество среды обитания.
4. Общие сведения о ЧС, классификация и этапы развития. Поражающие факторы ЧС.
5. Ядерное оружие, его поражающие факторы, их воздействие на людей и объекты.
6. Понятие о дозах излучения и мощности дозы. Проникающая радиация, радиоактивное заражение.
7. Принципы классификации современных дозиметрических приборов.
8. Оперативно-тактические и общие технические требования к средствам радиационной разведки.
9. Каковы цели, задачи, методы радиационного контроля личного состава спасательных формирований и населения при ведении спасательных и других неотложных работ в зонах радиоактивного загрязнения?
10. Назовите современные средства измерения доз ионизирующих излучений.
11. Классификация и краткая характеристика химического оружия, поражающие факторы, характеристика зон химического заражения.
12. Первая медицинская помощь в химических очагах поражения.
13. Предельно допустимые и поражающие концентрации, пороговые и смертельные токсодозы.
14. Бактериологическое оружие, поражающие факторы и их воздействие на людей и окружающую среду. Средства защиты в очагах поражения.
15. Возбудители основных инфекционных заболеваний, которые могут быть применены в качестве бактериологических средств.
16. Классификация РОО, краткая характеристика различных групп РОО по их потенциальной опасности для персонала.
17. Понятие и классификация радиационных аварий.
18. Поражающие факторы, характерные для различных фаз развития радиационных аварий.
19. Классификация радиоактивных веществ по степени опасности.
20. Радиационные дозы ионизирующих излучений. Единицы измерения ионизирующих излучений.
21. Дозиметрические величины.
22. Предельно допустимые нормы радиоактивного заражения военного и мирного времени
23. Нормирование радиационных нагрузок. Нормы радиационной безопасности.
24. Химически опасные объекты (ХОО). Общая характеристика химически опасных объектов. Понятие химически опасного объекта.
25. Аварии с выбросом химически опасных веществ. Классификация химических аварий.
26. Наиболее распространенные виды химических производств и их потенциальная опасность в ПМР.
27. Классификация химически опасных веществ и их основные физико-химические и токсические характеристики.
28. Классификация АХОВ (аварийно химически опасные вещества) по характеру воздействия на человека.
29. Поражающие факторы, концентрация и токсодоза химически опасных веществ.
30. Применение хлора и его соединений. Физические свойства хлора и первая помощь при отравлении хлором.
31. Принцип определения и идентификации отравляющих веществ и аварийно химически опасных веществ, условия реализации в технических средствах индикации.
32. Назначение, устройство, тактико-технические характеристики приборов химической разведки и основы их применения при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. Цели, задачи, методы химической разведки и контроля.
33. Виды работ, выполняемых при ликвидации последствий радиационных аварий.
34. Локализация и ликвидация источников радиоактивного загрязнения.
35. Основные сведения по технологии дезактивационных работ. Сбор и захоронение (размещение) радиоактивных отходов.
36. Виды работ, выполняемых при ликвидации последствий аварий на химически опасных объектах. Технология локализации и обезвреживания источников химического заражения.

37. Индивидуальные противохимические пакеты ИПП-8, ИПП-9, ИПП-10, назначение, устройство, порядок применения.
38. Основные характеристики пакетов. Пакеты для дегазации обмундирования и одежды ДПП, ДПС-1, ДПС. Назначение, состав, условия применения.
39. Основные характеристики пакетов. Групповые средства специальной обработки. Комплекты ИДП-С, ИДПС-69, ИДПС-69М. Назначение состав, устройство, порядок применения.
40. Технические средства для санитарной обработки. Машины ДДА-53Б, ДДА-66, назначение, основное устройство, тактико-технические характеристики, применение при санитарной обработке.
41. Особенности проведения санитарной обработки при авариях на радиационно- и химически опасных объектах.
42. Классификация средств индивидуальной защиты органов дыхания, принцип действия.
43. Защита от аэрозолей радиоактивных и опасных химических веществ.
44. Защита от паров опасных химических веществ.
45. Защитные свойства и порядок применения основных (табельных) образцов средств индивидуальной защиты органов дыхания от опасных химических веществ, радиоактивных веществ при ликвидации ЧС мирного и военного времени.
46. Классификация средств индивидуальной защиты кожи.
47. Инженерная защита населения и персонала объектов экономики.
48. Эвакуация и рассредоточение населения. Определение. Классификация. Виды. Способы
49. Нормативно-правовая база в области инженерной защиты. Требование норм проектирования ИТК ГО и предупреждение ЧС.
50. Классификация ЗС, их устройство и внутреннее оборудование.
51. Понятие о радиационной обстановке. Задачи выявления и оценки радиационной обстановки.
52. Исходные данные, необходимые для выявления и оценки фактической радиационной обстановки при разрушении радиационно-опасного объекта или применении ядерного оружия.
53. Алгоритм решения задач выявления и оценки фактической радиационной обстановки.
54. Дайте понятие о химической обстановке.
55. Исходные данные для прогнозирования химической обстановки и последовательность проведения расчетов.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### 8.1. Основная литература:

1. Атаманюк В.Г., Ширшев Л.Г., Акимов Н.И. Гражданская оборона. – М. Высшая школа, 1986 – 207 с.
2. Козлов В.Ф. Справочник по радиационной безопасности. – 4-е изд, переработанное и дополненное – М.: Энергоатомиздат. 1991. – 352 с.
3. Мастрюков Б.С. Безопасность в чрезвычайных ситуациях: учебник для вузов. Б.С. Мастрюков. – 4-е изд., стаер.- М. : Академия, 2007. – 334 с.
4. Петров М.А. Защита от чрезвычайных ситуаций. М.: ООО «ИЦ». Редакция «Военные знания», 2005. -160 с.
5. Березцкая Е.Я. Радиационная и химическая защита. Лабораторный практикум. Изд. Филиала ТПУ. 2003.

### 8.2. Дополнительная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности. Сб. нормативных документов по подготовке учащейся молодежи в области защиты от чрезвычайных ситуаций. – М.: Изд-во ДиК, М.: Изд-во АСТ-ЛТД, 1998. – 704 с.
2. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов/С.В. Белов, А.В. Ильницкая, А.Ф. Козьяков и др.; Под общ.ред. С.В. Белова. 4-е изд., испр. И доп. – М.: Высш. Шк., 2004. – 606 с.

3. Организация и ведение гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (учебное пособие для преподавателей и слушателей УМЦ, курсов ГО и работников ГОЧС предприятий, организаций и учреждений) /Под ред. Г.Н. Кириллова. – М.: Институт риска и безопасности, 2002. – 512 с.
4. Учебно-методические пособия по дисциплине «БЖД»: Безопасность и защита населения в условиях ЧС природного и техногенного характера. Часть I и II, авторы-составители: Д.Д.Костович., Ю.А.Цирулик, Е.В.Дяговец; г. Тирасполь, 2006г
5. Курс лекций по дисциплине «Основы управления и оперативного учёта». Часть I. Курс лекций по дисциплине «Основы управления и оперативного учёта» для студентов по специальностям 330600 «Защита в чрезвычайных ситуациях», 330100 «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» направления подготовки дипломированных специалистов 656500 «Безопасность жизнедеятельности» / Составители: Костович Д.Д., Дяговец Е.В., Огнева Т.В. – Тирасполь, 2011 г.
6. Курс лекций по дисциплине «Основы управления и оперативного учёта». Часть II. Курс лекций по дисциплине «Основы управления и оперативного учёта» для студентов по специальностям 330600 «Защита в чрезвычайных ситуациях», 330100 «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» направления подготовки дипломированных специалистов 656500 «Безопасность жизнедеятельности» / Составители: Костович Д.Д., Дяговец Е.В., Огнева Т.В. – Тирасполь, 2011 г.

### 8.3. Программное и коммуникационное обеспечение

Операционные системы Windows, стандартные офисные программы, законодательно – правовая электронно-поисковая база по безопасности жизнедеятельности, электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренных вузовской рабочей программой, находящиеся в свободном доступе для студентов, обучающихся в вузе.

Для эффективного усвоения материала и качественного выполнения практических работ используются наглядные пособия – слайды и раздаточный материал по тематике соответствующих практических и лабораторных работ.

### 8.4. Интернет-ресурсы

1. <http://ele74197079.narod.ru/> - Учебно-методические материалы для самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины;
2. <http://www.gks.ru/> - Официальный сайт Федеральной службы Государственной статистики;
3. <http://www.mchs.gov.ru/> - Сайт МЧС России.

## 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для обеспечения данной дисциплины необходимы:

- оборудованные кабинеты и аудитории, ЗС ГЗ;
- приборы радиационной, химической разведки и дозиметрического контроля;
- СИЗ органов дыхания и кожи;
- технические средства обучения: видеомagniтофон, диапроектор, мультимедийный портативный переносной проектор, мультимедийное обеспечение; настенный экран;
- учебные и методические пособия: учебники, компьютерные программы, учебно-методические пособия для самостоятельной работы.

## 10. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Изучение дисциплины «Радиационная и химическая защита» предполагает многообразные виды индивидуальной и коллективной деятельности, осуществляемые под руководством, но без непосредственного участия преподавателя в специально отведенное для этого аудиторное и

внеаудиторное время. Самостоятельная работа – это особая форма обучения по заданию преподавателя, выполнение которой требует творческого подхода и умения получать знания самостоятельно.

Методологической основой самостоятельной работы студентов является деятельностный подход, при котором цели обучения ориентированы на формирование умений, когда студент должен проявить творческую активность, инициативу, знания, умения и навыки, полученные при изучении данной дисциплины.

## 11. Технологическая карта дисциплины

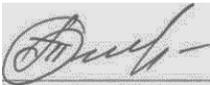
Курс 4 группа ЕГ16ВР62ТБ1 семестр 8

Преподаватель - лектор Огнева Т.В.

Преподаватели, ведущие практические занятия Огнева Т.В.

Кафедра Техносферная безопасность

Модульно-рейтинговая система не введена.

Составитель  / Огнева Т.В., ст. преп. каф. «Техносферная безопасность»

Зав. кафедрой «Техносферная безопасность»  / Ени В.В., профессор/