

Государственное 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.19 «УСТОЙЧИВОСТЬ ОБЪЕКТОВ ЭКОНОМИКИ
В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ»**

Направление подготовки:

20.03.01 «Техносферная безопасность»

Профиль подготовки:

«Защита в чрезвычайных ситуациях»

Для набора
2016 года

Квалификация (степень) выпускника - **бакалавр**

Формы обучения: **заочная**

Тирасполь, 2019

Рабочая программа дисциплины «УСТОЙЧИВОСТЬ ОБЪЕКТОВ ЭКОНОМИКИ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ» сост. Т.В. Огнева – Тирасполь: ГОУ ПГУ, 2019 - 10с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины «УСТОЙЧИВОСТЬ ОБЪЕКТОВ ЭКОНОМИКИ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ» 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

© Огнева Т. В., составление, 2019.

© ГОУ ПГУ, 2019.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью учебной дисциплины «Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях» (ЧС) является – приобретение обучающимися знаний, практических умений и навыков в теоретической и практической подготовке по решению организационных и управленческих задач по обеспечению промышленной безопасности, повышению устойчивости объектов производства и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях, с учетом современных требований.

Главная задача обучения – сформулировать у обучающихся профессиональную, современную мировоззренческую базу представлений; умение правильно строить стратегию предупреждения чрезвычайных ситуаций на потенциально опасных объектах; приобрести обучающимися теоретические и практические знания об опасностях, их источниках и причинах возникновения, их уровнях, характерные для наиболее энергоемких производств и процессов; показать основные направления профилактических мероприятий по повышению устойчивости потенциально опасных производств в чрезвычайных ситуациях; прогнозированию последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и моделированию сценария аварийных ситуаций в промышленности.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях» – относится к базовой части учебного плана Б1.В.ОД.19. Курс читается для студентов заочного отделения по направлению подготовки направления 20.03.01 «Техносферная безопасность» на четвертом курсе. Данная дисциплина базируется на таких науках, как «Высшая математика», «Физика», «Теория горения и взрыва» «Надежность технических систем и техногенный риск», «Безопасность жизнедеятельности».

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-7	владением культурой безопасности и риск ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности;
ОК-9	способностью принимать решения в пределах своих полномочий;
ОК-14	способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности

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

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОПК - 1	способностью 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	способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей;

ПК- 16	способностью 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	способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска;
ПК-18	готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации и приднестровской Молдавской республики;
ПК-21	способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- опасности и их источники в техносфере;
- современные аспекты и проблемы обеспечения безопасности населения и территорий;
- характеристику потенциально опасных технологий и производств;
- основы устойчивости функционирования объектов экономики;
- методику исследования устойчивости объектов экономики;
- методику прогнозирования параметров опасных зон, масштабов и структуры очагов поражения;
- пути и способы повышения устойчивости объекта экономики;

уметь:

- оценивать факторы, влияющие на безопасность потенциально опасных производств;
- классифицировать объекты экономики по степени их опасности для персонала и населения;
- прогнозировать последствия аварий и катастроф природного и антропогенного характера на объектах экономики;
- разрабатывать и осуществлять мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и повышению устойчивости функционирования объектов экономики;
- практически применять требования действующего законодательства в области решения задач устойчивого функционирования объектов экономики при чрезвычайных ситуациях.

владеть:

- методами прогнозирования и оценки возможных последствий аварий и катастроф природного и антропогенного характера;
- методикой исследования устойчивости объектов экономики;
- навыками обеспечения устойчивости функционирования объектов экономики (ОЭ) в чрезвычайных ситуациях;
- навыками принятия решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и современных средств поражения, а также обеспечения их жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях.

3. 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
		В том числе			СР	
		Аудиторных				
		Всего	Лекций	Практич. зан.		
7, з/о	154	24	12	12	130	КП
8, з/о	53	-	-	-	53	экзамен
Итого:	216	24	12	12	183	9

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. Основные опасности в техносфере и их классификация	16	2	-	14
2.	Раздел 2. Классификация и основные характеристики объектов экономики.	24	2	2	20
3.	Раздел 3. Предупреждение чрезвычайных ситуаций на потенциально-опасных объектах и объектах жизнеобеспечения	50	2	-	48
4.	Раздел 4. Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях.	54	2	8	44
5.	Раздел 5. Повышение устойчивости объектов экономики в чрезвычайных ситуациях.	63	4	2	57
Итоговый контроль: экзамен		9			
Итого:		216	12	12	183

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 опасности в техносфере и принципы их нормирования	Раздаточные материалы
2.	2	2	Тема 2. Характеристика потенциально-опасных технологий и производств	Раздаточные материалы
3.	3	2	Тема 3. Основные требования норм проектирования инженерно – технических мероприятий гражданской обороны и ЧС к планировке города, размещению в нем объектов экономики и защитных сооружений	Раздаточные материалы
4.	4	2	Тема 4. Понятие об устойчивости объектов экономики в ЧС	Раздаточные материалы плакаты
5.	5	4	Тема 5. Пути, способы и мероприятия по повышению устойчивости промышленных предприятий в ЧС	Раздаточные материалы
Итого: 12 ч.				

4.3.2. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
1	2	3	4	5
1.	2	2	Классификация и основные характеристики объектов экономики ПМР	Методические указания с заданиями
2.	4	8	Оценка устойчивости функционирования ОЭ в ЧС	Методические указания с заданиями

3.	5	2	Разработка ИТМ по повышению устойчивости ОЭ в ЧС	Методические указания с заданиями
Итого: 12 ч.				

4.3.3. Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

4.3.4. Самостоятельная работа студента

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (оч/зов часах)
1	2	3	4
Раздел 1	1.	Статистика ЧС. Анализ. Уроки и выводы.	2
	2.	Классификация (таксономия) опасностей	4
	3.	Классификация опасных грузов, перевозимых железнодорожным транспортом.	4
	4.	Основы обеспечения безопасности перевозки опасных грузов автомобильным и железнодорожным транспортом.	4
Раздел 2	5.	Классификация предприятий и их организационно-правовые формы	2
	6.	Структура промышленного предприятия	2
	7.	Организационно-штатная структура промышленных предприятий. Задачи отделов и служб. Органы управления ОЭ.	2
	8.	ОХВ, используемые в промышленности. Паспорт безопасности вещества (материала)	2
	9.	Классификация биологически опасных объектов. Общие сведения. Основные опасности	2
	10.	Пожаро- взрывоопасные вещества и их характеристика.	2
	11.	Сети коммунально-энергетического снабжения (КЭС) промышленных предприятий и населенных пунктов, их структура и особенности эксплуатации: системы водоснабжения; системы водоотведения; системы газоснабжения; системы теплоснабжения; системы электроснабжения	8
Раздел 3	12.	Прогнозирование ЧС техногенного характера.	16
	13.	Прогнозирование ЧС природного характера.	12
	14.	Цели и основные задачи предупреждения аварий и катастроф в техносфере.	4
	15.	Предотвращение аварий, диагностика и контроль повреждений.	16
Раздел 4	16.	Устойчивость к ошибкам производственного персонала.	4
	17.	Методика детерминированной оценки устойчивости ОЭ к действию поражающих факторов: общие положения и алгоритм оценки.	6
	18.	Методика детерминированной оценки устойчивости ОЭ к действию поражающих факторов: оценка защиты производственного персонала.	6
	19.	Методика детерминированной оценки устойчивости ОЭ к действию поражающих факторов: оценка устойчивости к действию механических повреждающих.	6
	20.	Методика детерминированной оценки устойчивости ОЭ к действию поражающих факторов: оценка устойчивости ОЭ к возникновению пожаров.	5
	21.	Методика детерминированной оценки устойчивости ОЭ к действию поражающих факторов: оценка устойчивости ОЭ в условиях химического и бактериологического заражения.	6
	22.	Методика детерминированной оценки устойчивости ОЭ к действию поражающих факторов: оценка устойчивости ОЭ в	5

		условиях радиоактивного заражения.	
	23.	Методика детерминированной оценки устойчивости ОЭ к действию поражающих факторов: оценка устойчивости ОЭ при действии вторичных поражающих факторов	6
Раздел 5	24.	Основы государственной политики по обеспечению безопасности в техносфере.	2
	25.	Опыт промышленно развитых стран в обеспечении промышленной безопасности.	3
	26.	Устойчивое развитие общества и безопасность	4
	27.	Актуальные проблемы обеспечения промышленной безопасности	4
	28.	Пути, способы и мероприятия по повышению устойчивости объектов экономики в ЧС	18
	29.	Пути, способы и мероприятия по повышению устойчивости сетей коммунально-энергетического снабжения	18
	30.	Экономическая оценка устойчивости ОЭ в ЧС	8
Итого: 183 ч.			

5. Примерная тематика курсовых работ

- 6.1. Оценка устойчивости функционирования ПОО в ЧС (объект выбирает студент).
- 6.2. Оценка устойчивости функционирования сетей коммунально-энергетического снабжения (объект выбирает студент).
- 6.3. Оценка устойчивости функционирования объектов агропромышленного комплекса в ЧС (выбирает студент).
- 6.4. Оценка устойчивости гидротехнических сооружений в ЧС природного характера.
- 6.5. Исследование устойчивости функционирования промышленного объекта и его технических систем в ЧС (промышленный объект выбирает студент).
- 6.6. Прогнозирование ЧС на потенциально опасных объектах.

6. Образовательные технологии

Вид занятия (Л, ПР, СРС)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
Л	Мини-лекция, анализ конкретных ситуаций, методика «ПОПС-формула» (позиция, обоснование, пример, следствие)	4
ПР, СРС	Анализ конкретных ситуаций, круглый стол, групповое обсуждение.	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 защиты курсового проекта в 7 семестре и экзамена в 8 семестре.

7.1. Перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Источники опасностей в техносфере и принципы их нормирования.
2. Классификация (таксономия) опасностей.
3. Классификация ЧС; этапы формирования и развития техногенных ЧС.
4. Классификация и номенклатура поражающих факторов техногенных ЧС и их параметров.

5. Устойчивое развитие общества и безопасность.
6. Классификация и основные характеристики объектов экономики.
7. Характеристика потенциально-опасных технологий и производств (ХОО, РОО, пожаро- и взрывоопасных объектов, технологических систем, работающие под давлением).
8. Классификация биологически опасных объектов, общие сведения, основные опасности.
9. Характеристика гидротехнических сооружений и объектов энергетики.
10. Характеристика транспортных коммуникаций.
11. Сети коммунально-энергетического снабжения (КЭС) промышленных предприятий и населенных пунктов, их структура и особенности эксплуатации: системы водоснабжения; системы водоотведения; системы газоснабжения; системы теплоснабжения; системы электроснабжения.
12. Основы устойчивости функционирования промышленных объектов и систем, основные понятия.
13. Принципы и критерии устойчивости ОЭ в ЧС.
14. Факторы, влияющие на устойчивость ОЭ в ЧС.
15. Организация и методика исследования устойчивости ОЭ в ЧС.
16. Методика детерминированной оценки устойчивости ОЭ к действию поражающих факторов: общие положения и алгоритм оценки.
17. Методика детерминированной оценки устойчивости ОЭ к действию поражающих факторов: оценка защиты производственного персонала.
18. Методика детерминированной оценки устойчивости ОЭ к действию поражающих факторов: оценка устойчивости к действию механических повреждающих факторов.
19. Методика детерминированной оценки устойчивости ОЭ к действию поражающих факторов: оценка устойчивости ОЭ к возникновению пожаров.
20. Методика детерминированной оценки устойчивости ОЭ к действию поражающих факторов: оценка устойчивости ОЭ в условиях химического и бактериологического заражения.
21. Методика детерминированной оценки устойчивости ОЭ к действию поражающих факторов: оценка устойчивости ОЭ в условиях радиоактивного заражения.
22. Прогнозирование ЧС техногенного характера.
23. Прогнозирование ЧС природного характера.
24. Цели и основные задачи предупреждения аварий и катастроф в техносфере.
25. Предотвращение аварий, диагностика и контроль повреждений.
26. Декларация безопасности промышленного объекта.
27. Структура и основные требования, предъявляемые к декларации.
28. Назначение, содержание и применение норм проектирования инженерно-технических мероприятий ГО.
29. Функциональное зонирование территорий.
30. Требования к размещению объектов и планированию городов.
31. Требования к проектированию и строительству производственных зданий.
32. Требования к проектированию и строительству систем коммунально-энергетического снабжения: водоснабжения, газоснабжения, теплоснабжения, канализации, электроснабжения.
33. Пути, способы и мероприятия по повышению устойчивости объектов экономики в ЧС.
34. Пути, способы и мероприятия по повышению устойчивости сетей коммунально-энергетического снабжения
35. Обеспечение защиты производственного персонала.
36. Повышение устойчивости инженерно-технического комплекса.
37. Подготовка к безаварийной остановке производства.
38. Повышение устойчивости материально-технического снабжения.
39. Мероприятия по подготовке к быстрому восстановлению производства.
40. Повышение устойчивости системы управления объектом.
41. Мероприятия, завершающие подготовку ОЭ к работе в условиях ЧС.
42. Экономическая оценка УОЭ в ЧС.
43. Актуальные проблемы обеспечения промышленной безопасности
44. Основы государственной политики по обеспечению безопасности в техносфере.
45. Опыт промышленно развитых стран в обеспечении промышленной безопасности.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Основная литература:

1. Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Учебно-методическое пособие для студентов (бакалавров) по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль подготовки: защита в чрезвычайных ситуациях/Сост.: Т.В. Огнева, Е. В. Дяговец. – Тирасполь, 2018. - 150 с.
2. Васильев В.И. Устойчивость объектов экономики в ЧС. Санкт-Петербург, 2006-318с.
3. Ветошкин А.Г.. Надежность технических систем и техногенный риск. Пенза: Изд-во ПГУАиС, 2003.
4. Ветошкин А.Г. Разживина Г.П.. Безопасность жизнедеятельности: оценка производственной безопасности. Пенза, 2002-172с.
5. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность): учебник / С. В. Белов- 2-е издание, испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт: ИД Юрайт, 2011 – 680с.

8.2. Дополнительная литература:

1. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности. М.: Высш. шк., 1999 – 448с.
2. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности. М.: ЮРАЙТ, 2011 – 681с.
3. XXI век – вызовы и угрозы/под общей редакцией Владимиров В.А. ЦСИ ГЗ МЧС России, М: Ин-октаво, 2005-304с.
4. М.В. Графкина, В.А. Михайлов, Б.Н. Нюнин. Безопасность жизнедеятельности. М: ИД Проспект, 2008- 608 с.
5. Лобачев А.И. Безопасность жизнедеятельности. М.: Юрайт, 2006.
6. Хван Т.А., Хван П.А. Безопасность жизнедеятельности. Ростов-н/Д.: Феникс, 2001.
7. Надежность технических систем и техногенный риск. Учебное пособие / Под ред. М. И. Фалеева. М.: Деловой экспрес, 2002.
8. Экология и безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие / Под ред. Л. А. Муравья. М.: ЮНИТИО-ДАНА, 2002.
9. Иванов И.Н. Организация производства на промышленных предприятиях: Учебник – М.: ИНФРА – М, 2009. – 351 с.
10. Туровец О.Г., Анисимов Ю.П., Борисенко И.Л. Организация производства на предприятии Учебник для ВУЗов – М.: ИНФРА – М, 2008. – 458 с.
11. Учебно-методические пособия по дисциплине «БЖД»: Безопасность и защита населения в условиях ЧС природного и техногенного характера. Часть I и II вторые составители: Д.Д.Костович., Ю.А.Цирулик, Е.В.Дяговец; г. Тирасполь, 2006г
12. Урсул А.Д. Путь в ноосферу: Концепция выживания и устойчивого развития цивилизации. - М., 1993; Он же. Становление ноосферного интеллекта и опережающее образование // Синергетика и образование. - М., 1997.
13. Концепция коллективной безопасности государств - участников Договора о коллективной безопасности // Безопасность России: правовые, социально-экономические и научно-технические аспекты: основополагающие государственные документы. - М., 1998. - Ч. I.
14. Кузнецов В.Н. Безопасность через развитие. - М., 2000.
15. Урсул А.Д. Переход России к устойчивому развитию: ноосферная стратегия. - М., 1998; Он же. Обеспечение безопасности через устойчивое развитие // Безопасность Евразии. - 2001. - № 16. - С. 443-456; Урсул А.Д., Романович А.А. Безопасность и устойчивое развитие: философско-концептуальные проблемы. - М., 2001
17. Действующие Законы и НТД в области БЖД.

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 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;
- 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

Самостоятельная работа обучающихся является важной составной частью учебно-воспитательного процесса и должна носить систематический и непрерывный характер в течение всего периода изучения дисциплины. Она проводится в целях: закрепления и углубления знаний и навыков, полученных обучающимися на всех видах занятий, при выполнении курсовой работы, подготовке к предстоящим занятиям, зачетам и экзаменам; формирования культуры умственного труда, самостоятельности и инициативы в поиске и приобретении знаний.

11. Технологическая карта дисциплины

Курс 4 группа ЕГ16ВР62ТБ1 семестр 7,8

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/