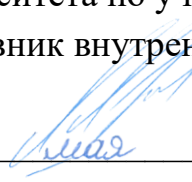


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Горбунов Алексей Александрович
Должность: Заместитель начальника университета по учебной работе
Дата подписания: 27.08.2024 15:56:48
Уникальный программный ключ:
286e49ee1471d400cc1f45539d51ed7bbf0e9cc7

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский университет
Государственной противопожарной службы МЧС России**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника
университета по учебной работе
полковник внутренней службы
А.А. Горбунов
« 27 »  20 20 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
УСТОЙЧИВОСТЬ ОБЪЕКТОВ ЭКОНОМИКИ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ
СИТУАЦИЯХ**

**Направление подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность**

**профиль
«Безопасность технологических процессов и производств»**

Уровень бакалавриата

Санкт-Петербург

1 Цели и задачи дисциплины «Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях»

Цели освоения дисциплины «Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях»: заключается в приобретении обучающимися знаний, умений и навыков в теоретической и практической подготовке по решению организационных и управленческих задач по обеспечению промышленной безопасности, повышению устойчивости объектов экономики и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях с учетом современных требований.

В процессе освоения дисциплины «Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях» обучающийся формирует и демонстрирует нормативно заданные компетенции, приведенные в таблице 1.

Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины «Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях»

Таблица 1

Компетенции	Содержание
ПК-9	готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики
ПК-10	способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях
ПК-19	способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности

Задачи дисциплины «Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях»:

- ознакомление с комплексом мероприятий по защите населения, материальных и культурных ценностей от аварий, катастроф, стихийных бедствий и их последствий;
- формирование у обучающихся знаний, умений и навыков, позволяющих, технически грамотно решать организационные и управленческие задачи по повышению устойчивости объектов экономики в чрезвычайных ситуациях;
- овладение фундаментальными принципами повышения устойчивости объектов экономики и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях с учетом современных требований.

2 Перечень планируемых результатов обучения дисциплины «Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях», соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты обучения по дисциплине «Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях»	Планируемые результаты освоения образовательной программы
В результате освоения дисциплины «Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях» обучающийся должен демонстрировать способность и готовность	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен владеть компетенциями
<i>в организационно-управленческой деятельности:</i>	
к использованию знаний по организации охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях	ПК-9
к использованию знаний организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	ПК-10
<i>в области научно-исследовательской деятельности</i>	
к ориентированию в основных проблемах Техносферной безопасности	ПК-19

3 Место дисциплины «Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях» в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях» относится к дисциплинам по выбору вариативной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль «Безопасность технологических процессов и производств», уровень бакалавриата.

4 Структура и содержание дисциплины «Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях»

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц 180 часов.

**4.1 Объём дисциплины «Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях» и виды учебной работы
для заочной формы обучения**

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		3
Общая трудоёмкость дисциплины в часах	180	180
Общая трудоёмкость дисциплины в зачётных единицах	5	5
Контактная работа (в виде аудиторной работы)	16	16
В том числе:		
Лекции	6	6
Практические занятия	8	8
Консультация	2	2
Самостоятельная работа (всего)	155	155
Форма контроля - экзамен	9	9

**4.2 Разделы дисциплины «Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях» и виды занятий
для заочной формы обучения**

№ п./п.	Наименование разделов и тем	Всего часов	Количество часов по видам занятий				Консультация	Контроль	Самостоятельная работа	Примечание
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Семинары				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Характеристика и классификация ЧС природного и техногенного характера	24	2						22	
2	Устойчивость функционирования промышленных систем и объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Факторы, определяющие устойчивость	28	2	4					22	
3	Классификация и основные характеристики объектов экономики. Характеристика потенциально опасных технологий и производств	22							22	
4	Предупреждение чрезвычайных ситуаций на потенциально опасных объектах и объектах жизнеобеспечения.	22							22	
5	Пути и способы повышения устойчивости объектов экономики и предприятий	22							22	
6	Декларация безопасности промышленного объекта. Лицензирование объекта	28	2	4					22	
7	Принципы формирования Техносферных регионов	23							23	
Консультация		2					2			
Экзамен		9						9		
Итого по дисциплине		180	6	8			2	9	155	

4.3 Содержание дисциплины «Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях»

Тема № 1 Характеристика и классификация ЧС природного и техногенного характера

Лекция: Чрезвычайные ситуации природного характера и защита от них. Чрезвычайные ситуации техногенного характера и защита от них.

Самостоятельная работа: Источники ЧС природного и техногенного характера. Аварии на очистных сооружениях. Аварии с выбросом (угрозой выброса) химически опасных веществ (ХОВ). Аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ (РВ). Аварии с выбросом (угрозой выброса) биологически опасных веществ (БОВ).

Рекомендуемая литература:

основная [1, 2];

дополнительная [1, 2].

Тема № 2 Устойчивость функционирования промышленных систем и объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Факторы, определяющие устойчивость

Лекция: Общие понятия, факторы, влияющие на устойчивость объектов экономики. Методика оценки устойчивости объектов экономики.

Практическое занятие: Методика оценки устойчивости объектов экономики. Особенности повышения устойчивости функционирования объектов различного предназначения.

Самостоятельная работа: Оценка устойчивости объектов экономики.

Основные опасности в Техносфере. Особенности воздействия опасных факторов на человека и элементы объектов экономики.

Рекомендуемая литература:

основная [1, 2];

дополнительная [1, 2].

Тема № 3 Классификация и основные характеристики объектов экономики. Характеристика потенциально опасных технологий и производств

Самостоятельная работа: Характеристика потенциально опасных объектов. Критерии оценки опасности промышленных объектов. Оценка опасности производства на объектах экономики. Определение категорий опасных производственных объектов. Отрасли экономики Российской Федерации, применяющие потенциально опасные технологические процессы, опасные химические вещества и материалы. Общие сведения и структура промышленных предприятий. Классификация потенциально опасных производственных объектов.

Рекомендуемая литература:

основная [1, 2];

дополнительная [1, 2].

Тема № 4 Предупреждение чрезвычайных ситуаций на потенциально опасных объектах и объектах жизнеобеспечения

Самостоятельная работа: Общие положения комплекса мероприятий по уменьшению риска ЧС на ПОО. Прогнозирование степени риска ЧС на ПОО. Способы мониторинга и прогнозирования ЧС. Способы мониторинга и прогнозирования ЧС на РОО. Способы мониторинга и прогнозирования ЧС на ХОО. Прогнозирование степени риска ЧС на РОО. Оценка готовности РОО к предупреждению и ликвидации ЧС. Прогнозирование степени риска ЧС на ХОО. Оценка готовности ХОО к предупреждению и ликвидации ЧС. Классификация ПОО. Требования к ПОО и объектам жизнеобеспечения (на стадии разработки, ввода и эксплуатации объекта).

Рекомендуемая литература:

основная [1, 2];

дополнительная [1, 2].

Тема № 5 Пути и способы повышения устойчивости объектов экономики и предприятий

Самостоятельная работа: Мероприятия по повышению устойчивости основных производственных фондов. Мероприятия по противопожарной устойчивости объекта. Комплекс мер по повышению устойчивости объектов экономики. Планирование мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов экономики. Комплекс мер по повышению устойчивости объектов экономики. Планирование мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов экономики. Оценка готовности ОПО к предупреждению ЧС. Организация и порядок проведения исследования устойчивости функционирования объектов экономики. Понятия о моделировании предела устойчивости объекта. Документы, издаваемые для проведения исследования устойчивости объектов экономики и предприятий. Выработка предложений по повышению надежности инженерно-технического комплекса.

Рекомендуемая литература:

основная [1, 2];

дополнительная [1, 2].

Тема № 6 Декларация безопасности промышленного объекта.

Лицензирование объекта

Лекция: Общие понятия о декларации безопасности промышленного объекта. Декларация безопасности промышленного объекта, структура, основные требования, правила составления. Содержание декларации промышленного объекта.

Практическое занятие: Требования промышленной безопасности к проектированию, строительству и приемке в эксплуатацию опасного производственного объекта.

Самостоятельная работа: Комплекс мер по повышению устойчивости объектов экономики. Декларирование промышленного объекта. Лицензирование промышленного объекта. Объекты, подлежащие обязательному лицензированию. Лицензирование деятельности промышленного объекта. Прогнозирование воздействия различных поражающих факторов.

Рекомендуемая литература:

основная [1, 2];

дополнительная [1, 2].

Тема № 7 Принципы формирования Техносферных регионов

Самостоятельная работа: Порядок отнесения территорий к группам ГО. Характеристика потенциально опасных территорий Северо-Западного региона. Содержание независимой оценки рисков. Цели и задачи системы независимой оценки рисков. Порядок ведения реестра системы независимой оценки рисков. Критерии отнесения территорий к группам по ГО. Правовое регулирование в области формирования Техносферных регионов. Характеристика групп потенциально опасных территорий, по оценке МЧС России. Группа территорий по ГО Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

Рекомендуемая литература:

основная [1, 2];

дополнительная [1, 2].

5 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины «Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях»

При реализации программы дисциплины используются лекционное и практическое занятия.

Общими целями занятий являются:

— обобщение, систематизация, углубление, закрепление теоретических знаний по конкретным темам дисциплины;

Целями лекции являются:

- дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентируя внимание на наиболее сложных вопросах темы курса;
- стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.

В ходе практического занятия обеспечиваются процесс активного взаимодействия обучающихся с преподавателем; приобретаются практические навыки и умения.

Целями практического занятия являются:

- углубить и закрепить знания, полученные на лекции;
- формирование навыков использования знаний для решения практических задач.

Консультации проводятся перед экзаменом с целью обобщения пройденного материала и разъяснения наиболее трудных вопросов, возникающих у обучающихся при изучении дисциплины.

Самостоятельная работа обучающихся направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим занятиям.

6 Оценочные средства для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях»

Оценочные средства дисциплины «Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях» включает в себя следующие разделы:

1. Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения дисциплины.
2. Методика оценивания персональных образовательных достижений обучающихся.

6.1 Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения дисциплины**Примерный перечень вопросов для экзамена**

1. Устойчивость работы объектов. Общее состояние и развитие проблемы повышения безопасности ОПО;
2. Понятие «устойчивость работы объекта экономики», критерии оценки устойчивости объекта;
3. Проблемы повышения устойчивости объектов в современных условиях;

4. Факторы, влияющие на повышение устойчивости функционирования объектов;
5. Назначение и состав групп для проведения исследований устойчивости объектов. Документы, разрабатываемые группами;
6. Этапы проведения исследований ОПО;
7. Методика оценки устойчивости объектов, общие понятия;
8. Методика оценки воздействия ударной волны, критерии оценки ПУФ объектов;
9. Методика оценки воздействия пожарной опасности на объектах, понятия о пределе пожарной устойчивости;
10. Оценка воздействия вторичных поражающих факторов;
11. Устойчивость работы объекта в условиях радиационного заражения, критерии устойчивости;
12. Критерии устойчивости работы объекта в целом;
13. Оценка инженерной защиты рабочих и служащих объекта;
14. Оценка устойчивости системы управления, связи и оповещения объекта;
15. Характеристика опасных производственных объектов;
16. Потенциально опасные объекты. Классификация наиболее опасных техногенных ЧС;
17. Требования комплекса мер по уменьшению риска ЧС на ПОО;
18. Вопросы прогнозирования ЧС и установление степени риска ЧС;
19. Градация опасных объектов по масштабу возникновения ЧС;
20. Мероприятия по предупреждению ЧС;
21. Мероприятия по предупреждению ЧС при эксплуатации ПОО;
22. Основные направления работы по повышению устойчивости функционирования объектов;
23. Документы для проведения исследовательских мероприятий ПОО (приказы, план исследования, задания группам);
24. Федеральный закон «О промышленной безопасности производственных объектов» об основных причинах аварийности на объектах;
25. Оценка воздействия светового излучения на устойчивость объекта;
26. Структура промышленного предприятия, краткая характеристика для повышения устойчивости производственных объектов (основные подразделения, подразделения обеспечения и обслуживания);
27. Потенциально опасные производственные объекты, критерии оценки опасности (ядерных, РОО, АЭС и т.д.);
28. Опасные гидротехнические сооружения, классификация объектов;
29. Магистральные газо-, нефте- и продуктопроводы, характеристика, проблемы повышения устойчивости;

30. Организационные мероприятия по повышению устойчивости объектов;
31. Мосты и тоннели, метрополитен, критерии опасности на них;
32. Инженерно-технические мероприятия повышения устойчивости объектов;
33. Специальные мероприятия повышения устойчивости объектов;
34. Рациональное размещение объектов, сооружений – гарантия безопасности объектов;
35. Мероприятия по обеспечению надёжной защиты рабочих и служащих ОЭ при выполнении задачи ПУФ объекта;
36. Повышение надёжности инженерно-технического комплекса ПУФ объекта;
37. Надёжность и оперативность управления производством – залог ПУФ объекта;
38. Мероприятия по повышению устойчивости энергоснабжения, водоснабжения и газоснабжения предприятий;
39. Характеристика степеней разрушения зданий;
40. Понятия о декларации промышленного объекта;
41. Объекты, подлежащие обязательному декларированию;
42. Содержание декларации промышленного предприятия;
43. Мероприятия, обеспечивающие противопожарную безопасность функционирования объекта;
44. Подготовка к восстановлению производства после выхода из строя;
45. Мероприятия по уменьшению вероятности возникновения вторичных факторов поражения и уменьшение ущерба от них;
46. Факторы, влияющие на подготовку объекта к работе в военное время;
47. Оценка зданий по пожарной опасности. Категории оценки объектов;
48. Оценка зданий и сооружений по энергостойкости;
49. Повышение устойчивости технологического и станочного оборудования;
50. Задачи по повышению устойчивости систем теплоснабжения;
51. Повышение устойчивости материально технического снабжения объекта;
52. Мероприятия, проводимые на объекте при угрозе возникновении ЧС;
53. Водоснабжение объекта, защита воды от заражения;
54. Мероприятия по повышению устойчивости основных производственных фондов;
55. Мероприятия по противодиверсионной устойчивости;
56. Мероприятия по повышению степени защиты рабочих, служащих и членов их семей от ОМП и других ССП;
57. Потенциально опасные объекты на химически опасных производствах;
58. Пожаро-, взрывоопасные объекты. Характеристика и классификация ПВОО;
59. Гидротехнические сооружения, классификация ГТС;

60. Классификация радиационно опасных объектов экономики.

6.2 Методика оценивания персональных образовательных достижений обучающихся

Промежуточная аттестация: экзамен

Достигнутые результаты освоения дисциплины	Критерии оценивания	Шкала оценив.
Обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине; не способен аргументированно и последовательно его излагать, допускает грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на задаваемые вопросы или затрудняется с ответом.	– не раскрыто основное содержание учебного материала; – обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части; – учебный материал; – допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.	Оценка «2» неудовлетворительно
Обучающийся показывает знание основного материала в объеме, необходимом для предстоящей профессиональной деятельности; при ответе на вопросы билета и дополнительные вопросы не допускает грубых ошибок, но испытывает затруднения в последовательности их изложения; не в полной мере демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций.	– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; – усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам; – имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, формулировках законов, исправленные после нескольких наводящих вопросов.	Оценка «3» Удовлетворительно
Обучающийся показывает полное знание программного материала, основной и дополнительной литературы; дает полные ответы на теоретические вопросы билета и дополнительные вопросы, допуская некоторые неточности; правильно применяет теоретические положения к оценке практических ситуаций; демонстрирует хороший уровень освоения материала.	– продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; – в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; – допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; – допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.	Оценка «4» Хорошо
Обучающийся показывает всесторонние и глубокие знания программного материала, знание основной и дополнительной литературы; последовательно и четко отвечает на вопросы билета и дополнительные вопросы; уверенно ориентируется в проблемных ситуациях; демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, делать правильные выводы, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании программного материала.	– полно раскрыто содержание материала; – материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; – продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала; – точно используется терминология; – показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; – ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; – продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессио-	Оценка «5» Отлично

Достигнутые результаты освоения дисциплины	Критерии оценивания	Шкала оценив.
	нальных задач; – продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы; – допущены одна – две неточности.	

7 Требования к условиям реализации. Ресурсное обеспечение дисциплины «Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях»

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная:

1. Гражданская оборона. Учебник / Под общ. ред. В.А. Пучкова; МЧС России. – М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2016. – 376 с. **Режим доступа:** <http://elib.igps.ru/?8&type=card&cid=ALSFR-1bb19227-b3c6-4816-899f-981b5bf37ae9&remote=false>
2. Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Прогнозирование устойчивости: учебное пособие: [гриф УМО] / В. Т. Аверьянов, Ю. В. Федотов, С. И. Шепелюк; ред. В. С. Артамонов; МЧС России. - СПб.: СПбУ ГПС МЧС России, 2012. - 296 с. : граф., табл., схемы. - Библиогр.: с. 229-232. **Режим доступа:** <http://elib.igps.ru/?38&type=card&cid=ALSFR-93ba7fcf-b34d-40e1-92ef-caed00bd714d&remote=false>.

Дополнительная:

1. Защита в чрезвычайных ситуациях: учебник / под общ. ред. В.А. Пучкова; МЧС России. – СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2014. – 376 с. **Режим доступа:** <http://elib.igps.ru/?12&type=card&cid=ALSFR-2a93c7e5-39bd-45c5-b118-7e903d6ee33e&remote=false>;
2. Безопасность в чрезвычайных ситуациях в природно-техногенной сфере. Прогнозирование последствий: учебное пособие: [гриф УМО] / Б. С. Мастрюков. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2011. - 368 с. **Режим доступа:** <http://elib.igps.ru/?8&type=card&cid=ALSFR-232c8d1f-49bd-485f-88ea-a1d764929616&remote=false>.

Программное обеспечение, в том числе лицензионное:

1. Microsoft Windows Professional, Russian – Системное программное обеспечение. Операционная система. [Коммерческая (Volume Licensing)]; ПО-ВЕ8-834;
2. Microsoft Office Standard (Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, One-Note, Publisher) – Пакет офисных приложений [Коммерческая (Volume Licensing)]; ПО-D86-664;

3. Adobe Acrobat Reader DC – Приложение для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF [Бесплатная]; ПО-F63-948;

Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – **Режим доступа:** <http://window.edu.ru/>, доступ только после самостоятельной регистрации;
2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс: Студент» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://student.consultant.ru/>, свободный доступ;
3. Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]. – **Режим доступа:** <http://www.garant.ru/>, свободный доступ;
4. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Консорциум КОДЕКС» [Электронный ресурс]. – **Режим доступа:** <http://docs.cntd.ru/>, доступ только после самостоятельной регистрации;

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для материально-технического обеспечения дисциплины используются:

- лекционные учебные аудитории, оснащённые компьютером, проектором и экраном;
- учебные аудитории для проведения практических занятий и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы, оснащённые компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет».

Автор: Драпей К.И.