

«ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА «ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан технологического факультета

 Л.М. Хорошман

« 18 » 03 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «УСТОЙЧИВОСТЬ ОБЪЕКТОВ ЭКОНОМИКИ В
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ»

для направления 20.03.01 «ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

Профиль: Защита в чрезвычайных ситуациях

Петропавловск-Камчатский
2020

Рабочая программа по дисциплине «Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях» составлена на основании ФГОС ВО направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Составитель рабочей программы

Доцент кафедры ЗОС



Власова И.М.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры ЗОС

« 03 » марта 2020 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой

« 03 » марта 2020 г.



Хорошман Л.М.

1 Цели и задачи изучения дисциплины, ее место в учебном процессе

1.1 Цели и задачи изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов твердых знаний, методов оценки опасностей в техносфере, прогнозирования последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, моделирования сценария развития аварийных ситуаций в промышленности; определение основных направлений и мероприятий по повышению устойчивости объектов производства и жизнеобеспечения населения при чрезвычайных ситуациях.

В результате изучения дисциплины студенты должны

Иметь представление:

- об основных положениях теории риска и управления безопасностью;
- о тенденциях развития теоретических основ проблемы безопасного и устойчивого функционирования экономики и объектов жизнеобеспечения при чрезвычайных ситуациях;
- об основных проблемах, тенденциях развития теории и практики решения задач устойчивости;
- об основах взаимодействия объектовых органов управления и служб при решении задач обеспечения промышленной безопасности;
- об организации разработки планирующих документов по подготовке и проведению мероприятий на объектовом уровне и осуществления контроля за их выполнением;
- о перспективных отечественных и зарубежных научных исследованиях в области устойчивости и промышленной безопасности;
- об отечественном и зарубежном опыте решения проблем безопасности и подготовки экономики к функционированию при чрезвычайных ситуациях;

Знать:

- основные понятия, термины, определения по проблеме обеспечения безопасности потенциально опасных технологий и производств;
- требования законодательных и нормативных актов по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, обусловленных авариями, катастрофами, экологическими и стихийными бедствиями.
- основные показатели и критерии безопасности опасных технологий и производств;
- требования безопасности к технологическим процессам и производствам;
- классификацию и основные характеристики потенциально опасных объектов экономики;
- требования к размещению ОПФ промышленных объектов;
- основные задачи по обеспечению устойчивого функционирования объектов экономики при чрезвычайных ситуациях;
- методику прогнозирования последствий ЧС техногенного характера и оценки устойчивости объектов;
- особенности развития аварийных ситуаций на различных объектах;
- основные направления, пути и способы повышения устойчивости функционирования объектов экономики и систем жизнеобеспечения;
- организацию планирования мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций, повышению устойчивости функционирования объектов экономики и жизнеобеспечения;
- основные положения координации деятельности органов управления, организации надзора, контроля и информационного обеспечения по предупреждению чрезвычайных ситуаций и повышению устойчивости функционирования объектов;
- основные проблемы в области обеспечения промышленной безопасности.

Уметь:

- практически применять требования действующего законодательства, решений органов законодательной и исполнительной власти в области решения задач устойчивого функционирования объектов экономики при чрезвычайных ситуациях;
- оценивать факторы, влияющие на безопасность потенциально опасных производств;
- классифицировать промышленные объекты по степени их опасности для рабочих и служащих и населения;
- проводить прогнозирование последствий чрезвычайных ситуаций техногенного характера на объектах экономики;
- оценивать ущерб при авариях и катастрофах на промышленных объектах и величину предотвращенного ущерба;
- оценивать состояние объектов экономики, разрабатывать и организовывать проведение мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций и повышению устойчивости функционирования объектов экономики.

При изучении дисциплины особое внимание уделяется:

- методам прогнозирования последствий и оценке устойчивости потенциально опасных объектов экономики в чрезвычайных ситуациях техногенного характера;
- основным показателям и критериям безопасности опасных технологий и производств;
- классификации и основным характеристикам потенциально опасных объектов;
- особенностям развития аварийных ситуаций на различных объектах;
- основным направлениям, путям и способам повышения устойчивости функционирования объектов экономики и систем жизнеобеспечения;
- организации планирования мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций, повышению устойчивости функционирования объектов экономики и жиз-необеспечения, оценке устойчивости объектов;
- основным положениям по координации деятельности органов управления, организации надзора, контроля и информационного обеспечения по предупреждению чрезвычайных ситуаций и повышению устойчивости функционирования объектов;
- оценке ущерба при авариях и катастрофах на промышленных объектах и величины предотвращенного ущерба;

Студент должен обладать следующими **компетенциями**:

- готовностью использовать знания по организации охраны труда, охране окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики (ПК-9);
- способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-12).

Код компетенции	Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
ПК-9	Готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности чрезвычайных ситуациях на объектах	Знать: основы организации охраны труда, охраны окружающей среды на объектах экономики; методы и средства защиты в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	З(ПК-9)1
		Уметь: планировать и осуществлять деятельность в области охраны труда, охраны окружающей среды на объектах экономики	У(ПК-9)1

	экономики	Владеть: способами и технологиями защиты человека и окружающей среды в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	В(ПК-9)1
ПК-12	Способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	Знать: действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности; единой государственной системы экологического мониторинга; требований пожаровзрывобезопасности на предприятиях; отраслевую направленность правовых норм, в том числе с учетом особенностей профессиональной деятельности	З(ПК-12)1
		Уметь: подбирать нормативную документацию в соответствии со сферой деятельности; пользоваться нормативными документами в области защиты человека от вредных производственных факторов	У(ПК-12)1
		Владеть: понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; законодательными и правовыми актами в области безопасности, требованиями к безопасности технических регламентов	В(ПК-12)1

1.2 Краткая характеристика дисциплины, ее место в учебном процессе

Изучение дисциплины способствует формированию у студентов логического мышления, прививает им диалектико-материалистическое представление о причинно-следственных связях факторов аварийных ситуаций, позволяет творчески применять современные достижения теории в практической деятельности по решению задач предупреждения чрезвычайных ситуаций в техносфере, устойчивости функционирования объектов экономики.

1.3 Связь с предшествующими дисциплинами

В процессе освоения дисциплины «Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях» необходимы полученные знания по дисциплинам: БЖД, Теория катастроф, Надежность технических систем и техногенный риск.

Таблица 1. - Связь с предшествующими дисциплинами

Название дисциплины	Взаимосвязь с дисциплиной «Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях»
БЖД	Концепция о допустимом риске.
Теория катастроф	Моделирование и прогнозирование катастроф
Надежность технических систем и техногенный риск	Надежность, устойчивость, уязвимость объектов. Техногенный риск.

1.4 Связь с последующими дисциплинами

Знания, полученные по дисциплине, используются при последующем изучении специальных дисциплин, при выполнении курсовых работ и проектов, выпускных квалификационных работ, а также непосредственно в профессиональной деятельности будущего специалиста.

2. Содержание дисциплины

2.1 Распределение учебных часов

Таблица 2 - Распределение учебных часов

Форма обучения	Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практические работы	Самостоятельная работа	Курсовая работа	Переаттестация	Экзамен	Зачет	Итого	Зачетные единицы
Очная	3	6	54	-	72	99	+	-	+ 27	-	252	7
Заочная	3	-	10	-	14	219	+	-	+ 9	-	252	7

Распределение учебных часов по разделам дисциплины в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса следующее.

Таблица 3. - Распределение учебных часов по разделам дисциплины

Наименование вида учебной нагрузки	Раздел 1	Раздел 2	Итого
Лекционные занятия	31	20	54
Лабораторные занятия	-	-	-
Практические занятия	38	30	72
СРС	99		
Экзамен	27		
Итого часов			252

2.2 План дисциплины

Раздел 1. **Основы устойчивости функционирования объектов экономики и территории.**

Лекция 1.1. Общие требования по повышению устойчивости объектов экономики и территории.

Рассматриваемые вопросы: цели, задачи курса, основные понятия, термины, определения. Повышение устойчивости в мирное и военное время. Направления повышения устойчивости объектов экономики. Этапы работы по повышению устойчивости.

Практическая работа 1.1. Потенциально-опасные объекты экономики Камчатского края.

Задание: рассмотреть потенциально-опасные объекты Камчатского края. Особенность их функционирования.

Лекция 1.2. Защита населения и обеспечение жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях: химические аварии, радиационные аварии, пожар, взрыв.

Рассматриваемые вопросы: Мероприятия, направленные на защиту населения в чрезвычайных ситуациях.

Лекция 1.3. Рациональное размещение производительных сил.

Рассматриваемые вопросы: мероприятия по рациональному размещению производительных сил с учетом всех факторов.

Лекция 1.4. Подготовка отраслей экономики к работе в чрезвычайной ситуации

Рассматриваемые вопросы: подготовка топливно-энергетического блока, водоснабжения, канализации, обеспечение защиты производственных фондов различных отраслей экономики.

Практическая работа 1.2. Системы жизнеобеспечения.

Задание: Рассмотреть подготовку систем жизнеобеспечения в чрезвычайных ситуациях военного и мирного времени.

Лекция 1.4. Подготовка к выполнению работ по восстановлению экономики в чрезвычайной ситуации.

Рассматриваемые вопросы: мероприятия по подготовке к выполнению работ по восстановлению экономики в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.

Практическая работа 1.3. Экспертиза и декларирование безопасности опасных промышленных объектов. Паспорт оценки состояния безопасности территорий.

Задание: познакомиться с методикой проведения экспертизы и декларирование безопасности опасных промышленных объектов, основными разделами паспорта оценки состояния территории.

Лекция 1.5. Подготовка к выполнению работ по восстановлению экономики в чрезвычайной ситуации.

Рассматриваемые вопросы: основные направления работ по восстановлению экономики в чрезвычайных ситуациях. Защита основных производственных фондов.

Практическая работа 1.4. Оценка ущерба при авариях и катастрофах на промышленных объектах.

Задание: познакомиться с методикой оценки ущерба и произвести оценку ущерба при авариях и катастрофах на промышленных объектах.

Практическая работа 1.5. Проблемы утилизации и обезвреживания промышленных отходов.

Задание: провести анализ решения проблемы утилизации и обезвреживания промышленных отходов в мире и в России.

Практическая работа 1.6. Семинар на тему «Пути повышения устойчивости объектов экономики»

Задание: подготовить и представить материал на тему: «Пути повышения устойчивости объектов экономики».

СРС по разделу 1.

1. Подготовка к практическим работам.
2. подготовка лекционного материала.
3. Подготовка к семинару «Пути повышения устойчивости объектов экономики»

Раздел 2. Противоаварийная устойчивость объектов экономики.

Лекция 2.1. Принципы и критерии противоаварийной устойчивости потенциально-опасных объектов экономики.

Рассматриваемые вопросы: Пределы безаварийной эксплуатации. Эксплуатационные параметры. Технологический контроль. Диагностический контроль.

Лекция 2.2. Предотвращение аварий.

Рассматриваемые вопросы: Мероприятия по предупреждению и контролю аварийных ситуаций на производстве.

Практическая работа 2.1. Предотвращение аварийных ситуаций: контроль износов.

Задание: Рассмотреть основные способы определения износов оборудования: лабораторные испытания, микрометраж, взвешивание, метод определения железа в асле. Радиометрический метод, метод измерения угловых размеров.

Практическая работа 2.2. Предотвращение аварийных ситуаций: контроль нагрузок.

Задание: Рассмотреть методы связанные с измерением силы, давления и крутящихся нагрузок.

Практическая работа 2.3. Предотвращение аварийных ситуаций: контроль температур

Задание: Рассмотреть бесконтактные оптические методы и приборы.

Практическая работа 2.4. Предотвращение аварийных ситуаций: контроль состава и концентрации веществ.

Рассматриваемые вопросы: Рассмотреть электрохимические и электрофизические методы контроля концентрации веществ.

Лекция 2.4. Противоаварийные системы.

Рассматриваемые вопросы: Защитные системы, сигнальные системы. Принцип работы противоаварийных систем. Способы обеспечения надежности. Резервирование.

Практическая работа 2.5. Семинар на тему «Предотвращение аварийных ситуаций на предприятиях»

СРС по разделу 2.

1. Подготовка к практическим работам.
2. Подготовка лекционного материала
3. Подготовка презентаций по теме (работа в группах): «Предотвращение аварийных ситуаций на предприятиях»
 1. Рыбообрабатывающий завод.
 2. Молокозавод
 3. Нефтебаза
 4. Коммунальные очистные сооружения
 5. ТЭЦ-2
 6. Хлебокомбинат
 7. На АЭС
 8. На АЭС
 9. На ГЭС
 10. На металлургических предприятиях

3.Распределение часов по темам занятий (заочная форма обучения)

Таблица 4. - Распределение часов по темам занятий по заочной форме обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов		
		ЛК	ПЗ	СРС
1	2	3	4	5
1.	Общие требования по повышению устойчивости объектов экономики и территории.	1	1	100
2.	Потенциально-опасные объекты экономики Камчатского края	1	1	

3.	Защита населения и обеспечение жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях: химические аварии, радиационные аварии, пожар, взрыв.	1	1	
4.	Рациональное размещение производительных сил	1	1	
5.	Подготовка отраслей экономики к работе в чрезвычайной ситуации	1	1	
6.	Подготовка к выполнению работ по восстановлению экономики в чрезвычайной ситуации.	1	0	
7.	Экспертиза и декларирование безопасности опасных промышленных объектов. Паспорт оценки состояния безопасности территорий	1	2	
8.	Оценка ущерба при авариях и катастрофах на промышленных объектах.	0	2	
9.	Проблемы утилизации и обезвреживания промышленных отходов.	1	1	
10.	Предотвращение аварий.	1	1	
11.	Предотвращение аварийных ситуаций: контроль состава и концентрации веществ.	1	2	119
12.	Противоаварийные системы.	0	1	
Итого:		10	14	219

4. Курсовая работа

Примерный перечень тем курсовых работ по дисциплине

1. Анализ и разработка мероприятий по повышению устойчивости АЭС.
2. Анализ и разработка мероприятий по повышению устойчивости АЗС.
3. Анализ и разработка мероприятий по повышению устойчивости на ГЭС.
4. Анализ и разработка мероприятий по повышению устойчивости на ТЭЦ.
5. Анализ и разработка мероприятий по повышению устойчивости на нефтебазе.
6. Анализ и разработка мероприятий по повышению устойчивости на рыбодобывающих судах.
7. Анализ и разработка мероприятий по повышению устойчивости на объектах рыбоперерабатывающей промышленности
8. Анализ и разработка мероприятий по повышению устойчивости на атомной подводной лодке.
9. Анализ и разработка мероприятий по повышению устойчивости на объектах горнодобывающей промышленности
10. Анализ и разработка мероприятий по повышению устойчивости на объектах деревообрабатывающей промышленности
11. Анализ и разработка мероприятий по повышению устойчивости на объектах теплоэнергетики

5. Образовательные и информационные технологии

Таблица 9. - Интерактивные образовательные технологии

Виды занятия	Используемые интерактивные	Количество
--------------	----------------------------	------------

	образовательные технологии	часов
Лекции	Презентация, круглый стол, дискуссия, мини-конференция, просмотр учебного фильма.	5
Практические занятия	Коллоквиум, дискуссия, презентация, мозговой штурм.	10
Итого		15

6. Перечень планируемых результатов

Показатели, критерии оценки сформированности компетенции, шкала оценивания результатов освоения компетенций по уровням освоения

Уровень освоения	Критерии освоения	Показатели и критерии оценки сформированности компетенции	Шкала оценивания
Продвину- тый	<i>Компетенция сформирована.</i> Демонстрируется высокий уровень самостоятельности и, высокая адаптивность практического навыка	Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков , полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин.	«отлично» зачтено
Базовый	<i>Компетенция сформирована.</i> Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности и устойчивого практического навыка	Способность обучающегося продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне.	«хорошо» зачтено
Порогов- ый	<i>Компетенция сформирована.</i> Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности и практического навыка	Если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок.	«удовлетворит- ельно» зачтено
Низкий	<i>Компетенция не сформирована</i> Демонстрируется отсутствие самостоятельности и практического	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию	«неудовлетвор- ительно» зачтено

	навыка	методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции.	
--	--------	---	--

7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в приложении к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Перечень вопросов (заданий) к промежуточной аттестации

1. Основные опасности в техносфере и принципы их нормирования.
2. Мероприятия, планируемые и выполняемые органами управления объекта экономики по подготовке к работе в условиях ЧС.
3. Общие сведения о промышленных предприятиях РФ.
4. Экспертиза и декларирование безопасности опасных промышленных объектов.
5. Классификация объектов экономики. Критерии классификации. Потенциально опасные объекты. Классификация потенциально опасных объектов.
6. Виды химически опасных объектов и причины аварий на них. Механизм воздействия химических веществ на человека. Защита от поражения химическими веществами. Устойчивость объекта к химическому заражению.
7. Паспорт оценки состояния безопасности территорий.
8. Мероприятия, планируемые и выполняемые органами управления объекта экономики по подготовке к работе в условиях ЧС
9. Объекты жизнеобеспечения и требования, предъявляемые к ним.
10. Проблемы утилизации и обезвреживания промышленных отходов.
11. Документы, разрабатываемые на объекте экономики в интересах обеспечения безопасного функционирования.
12. Информационные обеспечения решения проблем предупреждения ЧС в техносфере. Применение современных информационных технологий в управлении безопасностью и риском.
13. Источники крупных аварий в промышленности. Причины аварий и катастроф в промышленном производстве.
14. Принципы и требования к размещению промышленных объектов.
15. Прогнозирование последствий аварий на взрывопожароопасных объектах. Устойчивость взрывопожароопасных объектов.

16. Подготовка отраслей экономики к работе в чрезвычайных ситуациях
17. Обеззараживание. Виды, средства.
18. Организация гражданской обороны на объекте экономики
19. Последствия радиационных аварий и катастроф на потенциально опасных объектах и допустимые дозы облучения. Устойчивость объекта к радиоактивному заражению.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В рамках освоения учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебных занятий:

- лекционного типа;
- лабораторного типа;
- групповых консультаций;
- индивидуальных консультаций;
- самостоятельной работы,

а также прохождение аттестационных испытаний промежуточной аттестации.

В ходе лекций студентам следует подготовить конспекты лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины; проверять термины, понятия с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь; обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание понятиям, которые обозначены обязательными для каждой темы дисциплины.

Учебные занятия практического типа включают в себя следующие этапы: изучение теоретической части работы; выполнение необходимых расчетов.

В ходе групповых и индивидуальных консультаций студенты имеют возможность получить квалифицированную консультацию по организации самостоятельного управления собственной деятельностью на основе анализа имеющегося у студента опыта обучения, используемых учебных стратегий, через обсуждение сильных сторон и ограничений стиля учения, а также поиск ресурсов, предоставляемых вузом для достижения намеченных результатов; для определения темы и проблемы исследования, выполнения мини-проектов по дисциплине, обсуждения научных текстов и текстов студентов, решения учебных задач, для подготовки к интерактивным занятиям семинарского типа, для подготовки к контрольным точкам, в том числе итоговой; детально прорабатывать возникающие проблемные ситуации, осуществлять поиск вариантов их решения, определять преимущества и ограничения используемых средств для решения поставленных учебных задач, обнаруживать необходимость изменения способов организации своей работы и др.

9. Материально-техническая база

Для проведения занятий лекционного типа, практических (семинарских) занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебный кабинет 6-419 с комплектом учебной мебели.

Для самостоятельной работы обучающихся используются кабинеты 6-214 и 6-314; каждый оборудован комплектом учебной мебели, двумя компьютерами с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду организации, принтером и сканером.

10. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Широков Ю.А. Техносферная безопасность: организация, управление, ответственность. – М.: АВС, 2018.

Дополнительная литература:

2. Мастрюков Б.С. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. - М.: Юрайт, 2007.

Перечень методических указаний к проведению учебных занятий и самостоятельной работе студентов.

3. Власова И. М. Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях: Методические указания к изучению дисциплины и выполнению контрольных работ для студентов направления подготовки 280700.62 «Техносферная безопасность» очной и заочной формы обучения.— Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2014. – 12с.

Перечень информационно-справочных систем

- справочно-правовая система Консультант-плюс <http://www.consultant.ru/online>
- справочно-правовая система Гарант <http://www.garant.ru/online>

**Дополнения и изменения в рабочей программе за
_____ / _____ учебный год**

В рабочую программу по дисциплине «_____»
для студентов направления подготовки

вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес _____
(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
«Защита окружающей среды и водопользование»

« ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____