

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Институт химии

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института химии
д.х.н., профессор Горячева И.Ю.

« 17 » *сентября* 2021 г.

Рабочая программа дисциплины

Устойчивость функционирования объектов народного хозяйства в ЧС

Направление подготовки бакалавриата
20.03.01 Техносферная безопасность

Профиль подготовки бакалавриата
Промышленная безопасность технологических процессов и производств

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Саратов,
2021

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Угланова Варсения Загидовна	<i>[Подпись]</i>	17.09.21
Председатель НМК	Крылатова Яна Георгиевна	<i>[Подпись]</i>	17.09.21
Заведующий кафедрой	Кузьмина Раиса Ивановна	<i>[Подпись]</i>	17.09.21
Специалист Учебного управления			

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Устойчивость функционирования объектов народного хозяйства в ЧС» является формирование у обучаемых компетенций, связанных с теоретической и практической подготовкой к решению организационных и управленческих задач по обеспечению промышленной безопасности, повышению устойчивости объектов производства и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях с учетом современных требований.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Устойчивость функционирования объектов народного хозяйства в ЧС» (Б1.В.08) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» рабочего учебного плана ООП по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль «Промышленная безопасность технологических процессов и производств» и осваивается в 7 семестре.

Материал дисциплины логически и содержательно-методически связан с дисциплинами «Безопасность жизнедеятельности», «Ноксология», «Физика», «Высшая математика», «Устойчивость строительных и конструкционных материалов в аварийных ситуациях». В результате изучения этих дисциплин, обучающиеся должны обладать входными знаниями и умениями, необходимыми для освоения курса «Устойчивость функционирования объектов народного хозяйства в ЧС»:

- знать понятия чрезвычайной ситуации (ЧС), аварии, катастрофы; общую классификацию ЧС; определения пожара, взрыва, опасных химических веществ, радиоактивности и особенности этих процессов;
- иметь общую информацию о ЧС мирного и военного времени, а также о способах защиты населения и территорий в ЧС;
- иметь информацию об основных естественнонаучных законах химии, физики;
- уметь дифференцировать, интегрировать, проводить обработки результатов прямых и косвенных измерений, рассчитывать доверительный интервал; знать способы выражения концентрации веществ.

Знания, полученные при изучении курса «Устойчивость функционирования объектов народного хозяйства в ЧС» необходимы для освоения дисциплин «Пожаровзрывоопасность в химическом производстве», «Экспертиза промышленной безопасности», а также при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>1.1_Б.УК-8. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте. 2.1_Б.УК-8. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте. 3.1_Б.УК-8. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте. 4.1_Б.УК-8. Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.</p>	<p>Знать: - требования законодательных и нормативных актов по вопросам предупреждения и ликвидации ЧС (природных и техногенных); уметь: - оценивать факторы, влияющие на безопасность ПОО, состояние ПОО; владеть: - основными положениями теории риска и управления безопасностью.</p>
<p>ПК-1 Способность и готовность организовывать и осуществлять комплекс работ и организационно-технических мероприятий по безопасному функционированию производственного объекта</p>	<p>ПК-1.1 Планирует отдельные стадии работ при наличии общего плана организационно-технических мероприятий. ПК-1.4 Использует типовые методы и способы выполнения профессиональных задач в области планирования безопасного функционирования производства. ПК-1.5 Планирует комплекс работ по обеспечению безопасного функционирования производственного объекта в ситуациях, регламентируемых планом локализации и ликвидации аварийных ситуаций</p>	<p>Знать: - применять нормативно-правовые акты и нормативно-технические документы по вопросам устойчивости объектов в ЧС; - применять правовые основы технического расследования причин ЧС на опасном производственном объекте; уметь: - применять нормативно-правовые акты и нормативно-технические документы по вопросам устойчивости объектов в ЧС; - применять правовые основы технического расследования причин ЧС на ОПО; владеть: - навыками постановки и организации</p>

		соблюдения требований устойчивости объектов в ЧС.
ПК-3 Способность организовывать, планировать и осуществлять работу исполнителей по решению задач обеспечения промышленной безопасности	<p>ПК-3.2 Доводит до сведения работников объекта информацию об изменении требований нормативной документации по промышленной безопасности.</p> <p>ПК-3.3 Разрабатывает инструкции для работников, осуществляющих производственный контроль в организации.</p> <p>ПК-3.4 Использует современные технические средства обучения при сборе, анализе, обработке и представлении информации работниками опасных производственных объектов.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные способы обеспечения безопасности потенциально опасных технологий и производств; - требования законодательных и нормативных актов по вопросам предупреждения и ликвидации ЧС, обусловленных авариями, катастрофами, экологическими и стихийными бедствиями; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовать работу малых коллективов исполнителей с целью повышения устойчивого функционирования объекта народного хозяйства; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами организации работы малых коллективов исполнителей для устойчивого функционирования объектов.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия		СР	Контроль	Всего	
					Общая трудо- емкость	Из них – практи- ческая подготов- ка				
1	Объекты народного хозяйства РФ	7	1-3	6	-	-	6		12	Контроль посещаемости, дискуссия, устный опрос,
2	Основы устойчивости функционирования объектов народного хозяйства	7	4-6	6	-	-	6		12	Контроль посещаемости, дискуссия, устный опрос. «Интеллектуальный футбол».
3	Противоаварийная устойчивость потенциально-опасных объектов народного хозяйства и жизнеобеспечения населения	7	7-10	8	-	-	8		16	Контроль посещаемости, дискуссия, устный опрос. Письменный отчет. Представление рефератов, «Печа-куча».
4	Оценка устойчивости объектов экономики в условиях чрезвычайных ситуаций	7	11-14	8	-	-	8		16	Контроль посещаемости, дискуссия, устный опрос. Письменный отчет.
5	Мероприятия и способы повышения устойчивости работы объектов народного хозяйства и жизнеобеспечения населения	7	15-18	8	-	-	8		16	Контроль посещаемости, дискуссия, устный опрос. Письменный отчет. Представление рефератов, «Печа-куча».
6	Промежуточная аттестация	7								Зачет
	ИТОГО часов в 7 семестре			36	-	-	36	-	72	

4.1 Содержание лекционного курса

Тема 1. Объекты народного хозяйства РФ

Понятия и определения. Организационно-правовые формы объектов экономики. Виды работ и услуг, относящиеся исключительно к сфере деятельности государственных предприятий. Классификация объектов народного хозяйства. Структура предприятий. Деятельность отделов капитального строительства, главного энергетика, главного механика, главного технолога, материально-технического снабжения.

Тема 2. Основы устойчивости функционирования объектов народного хозяйства

Понятие об устойчивости объекта народного хозяйства и его составляющих элементов в условиях чрезвычайных ситуаций. Общие требования по повышению устойчивости отраслевых и территориальных звеньев экономики.

Устойчивость зданий, сооружений предприятий. Рациональное размещение производственных сил. Подготовка отраслей народного хозяйства к работе в ЧС. Производственный персонал, его значение и методы его сохранения при воздействии поражающих факторов чрезвычайных ситуаций. Значение сырья, топлива, комплектующих изделий, электроэнергии в устойчивой работе промышленных объектов в условиях ЧС. Сохранение элементов системы управления производством.

Подготовка к выполнению работ по восстановлению объекта в ЧС. Подготовка систем управления объектом для решения задач в ЧС.

Тема 3. Противоаварийная устойчивость потенциально-опасных объектов народного хозяйства и жизнеобеспечения населения

Принципы и критерии противоаварийной устойчивости потенциально-опасных объектов. Этапы процесса планирования и проведения исследования устойчивости объекта экономики.

Предотвращение аварий. Календарный план исследования, состав рабочих групп. Диагностика и контроль повреждений. Исследование устойчивости зданий, сооружений, коммунально-энергетической системы. Исследование станочного и технологического оборудования, технологического процесса. Контроль износов, нагрузок, параметров движения, прочности, температур, состава и концентрации веществ. Проверка устойчивости материально-технического снабжения и транспорта, управления производством.

Противоаварийные системы. Обеспечение и анализ их надежности. Устойчивость к ошибкам производственного персонала. Ошибки производственного персонала.

Тема 4. Оценка устойчивости объектов экономики в условиях чрезвычайных ситуаций

Принципы и критерии устойчивости объектов в ЧС. Организация исследования устойчивости объектов в ЧС. Факторы, влияющие на устойчивость объектов в условиях ЧС.

Оценка устойчивости защиты рабочих и служащих в условиях чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. Устойчивость зданий сооружений, технологического оборудования, коммунально-энергетических систем к воздействию поражающих факторов, возникающих при авариях, стихийных бедствиях. Определение характера возможных поражений от вторичных поражающих факторов. Оценка устойчивости материально-технического снабжения, производственных связей.

Тема 5. Мероприятия и способы повышения устойчивости работы объектов народного хозяйства и жизнеобеспечения населения

Разработка «План-графика наращивания мероприятий по повышению устойчивости функционирования объекта экономики». Применение современных, более безопасных технологий и вывод опасных предприятий из населенных пунктов. Внедрение систем оповещения и защита людей от поражающих факторов в чрезвычайных ситуациях. Снижение количества опасных веществ. Улучшение технологической дисциплины и охраны объекта.

Правовые основы деятельности по обеспечению устойчивости объектов народного хозяйства. Декларация безопасности промышленного объекта РФ. Строительные нормы и правила. Назначение, содержание и применение норм проектирования инженерно-технических мероприятий гражданской обороны. Требования ИТМ Го к размещению объектов и планировке городов; к зданиям, сооружениям и внешним инженерным сетям; электроснабжению, гидротехническим и транспортным сооружениям, связи. Зонирование территории

Пути, способы и мероприятия по повышению устойчивости объектов. Обеспечение защиты производственного персонала. Повышение устойчивости ИТК. Подготовка к безаварийной остановке производства. Повышение устойчивости материально-технического снабжения. Мероприятия по подготовке к быстрому восстановлению производства. Повышение устойчивости системы управления объектом. Мероприятия, завершающие подготовку объектов народного хозяйства к работе в условиях ЧС.

5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

При освоении дисциплины «Устойчивость функционирования объектов народного хозяйства в ЧС» используются следующие образовательные технологии:

- изучение теоретического материала дисциплины на лекциях с использованием компьютерных технологий (в программе Power Point);

- консультации, промежуточный тестовый контроль знаний студентов, практические занятия, контрольная работа;
- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием *Internet*-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы;
- закрепление теоретического материала при проведении семинарских занятий с использованием интерактивных форм обучения, выполнения поисковых, творческих заданий, деловых игр, разбор конкретных ситуаций (чрезвычайных ситуаций, структура объектов, исследование устойчивости функционирования объекта народного хозяйства).

Реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе деловых игр, разбор конкретных ситуаций. Практические занятия и подбор выполняемых ситуационных задач, а также внеаудиторная работа направлены на формирование у обучающихся умения и навыков в области техносферной безопасности. Формированию профессиональных компетенций выпускников способствует выполнение отдельных расчетных работ по научной тематике кафедры.

№	Тема занятия	Интерактивные методы обучения	Кол-во часов
1	Прогнозирование и оценка обстановки при чрезвычайных ситуациях	«ИБГ – интервью больших групп»	2
2	Последствия ЧС	«Печа-куча»	2
3	Ущерб	«Печа-куча»	2

Разновидностью образовательных технологий является технология адаптивного обучения, предполагающая гибкую систему организации учебных занятий с учетом индивидуальных особенностей обучаемых. Центральное место в этой технологии отводится обучаемому, его деятельности, качествам его личности. Обучение в условиях применения технологии адаптивного обучения становится преимущественно активной самостоятельной деятельностью: это чтение обязательной и дополнительной литературы, реферативная работа, решение задач различного уровня сложности, выполнение лабораторных и практических работ, индивидуальная работа с преподавателем, контроль знаний и т.д. Технология адаптивного обучения предполагает осуществление контроля всех видов: контроль преподавателя, самоконтроль,

При изучении дисциплины «Устойчивость функционирования объектов народного хозяйства в ЧС» инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья следует применять следующие адаптивные технологии: использование социально-активных рефлексивных методов обучения для создания комфортного психологического климата в студенческой группе, использование дистанционных технологий при

реализации программы, работа по индивидуальному плану (время подготовки к сдаче отчета увеличивать на 0,5 часа).

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Самостоятельная работа студента заключается в освоении теоретического материала, подготовке, расчете и оформлении практических работ (решении задач), выполненных в аудитории.

Промежуточная аттестация студентов производится в форме зачета.

№	Виды самостоятельной работы	Формы контроля
1	Освоение теоретического материала	Коллоквиум, дискуссия
2	Выполнение письменных домашних заданий	Проверка домашних заданий
3	Подготовка реферата	Защита реферата

На самостоятельную работу вынесены следующие вопросы:

Анализ риска опасных производственных объектов. Прогнозирование устойчивости объектов экономики. Государственное регулирование в области защиты населения в ЧС. Разработка современных средств защиты людей от поражающих факторов.

Психологические и физиологические аспекты чрезвычайных ситуаций. Теоретические основы управления риском в чрезвычайных ситуациях. Прогнозирование и оценка обстановки при чрезвычайных ситуациях. Ликвидация чрезвычайных ситуаций. Оценка и возмещение ущерба при чрезвычайных ситуациях.

Инженерная защита. Классификация защитных сооружений (ЗС). Убежища, противорадиационные укрытия, укрытия, их устройство и внутреннее оборудование.

Организация эвакуации населения. Особенности организации и проведения эвакуационных мероприятий при ЧС природного и техногенного характера.

Классификация средств индивидуальной защиты, организация хранения и поддержания в готовности к выдаче населению.

Использование медицинских средств защиты производственного персонала и населения в ЧС.

Основы организации АСДНР.

Основные принципы и обеспечивающие мероприятия реализации способов защиты и основы их выполнения.

Мероприятия защиты населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при ЧС. Организация их выполнения.

Методика оценки устойчивости объекта при ЧС природного и техногенного характера

Примерный перечень тем рефератов к дисциплине:

1. Предотвращение аварийных ситуаций на предприятиях:
 - Рыбообрабатывающий завод.
 - Молокозавод.
 - Нефтебаза.
 - Коммунальные очистные сооружения.
 - ТЭЦ.
 - Хлебокомбинат.
 - На АЗС.
 - На АЭС.
 - Котельная.
 - На ГЭС.
2. Оценка ущерба при авариях и катастрофах на промышленных объектах.
3. Противоаварийные системы.
4. Анализ и разработка мероприятий по повышению устойчивости цементного завода.
5. Анализ и разработка мероприятий по повышению устойчивости АЗС.
6. Анализ и разработка мероприятий по повышению устойчивости на ГЭС.
7. Анализ и разработка мероприятий по повышению устойчивости на ТЭЦ.
8. Анализ и разработка мероприятий по повышению устойчивости на нефтебазе.
9. Анализ и разработка мероприятий по повышению устойчивости на объектах рыбоперерабатывающей промышленности.
10. Анализ и разработка мероприятий по повышению устойчивости на объектах деревообрабатывающей промышленности
11. Анализ и разработка мероприятий по повышению устойчивости на объектах теплоэнергетики.

Примерный перечень контрольных вопросов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины:

1. Потенциально опасные объекты, расположенные на территории Саратовской области.
2. Возможные опасности при нарушении их функционирования. Организация лицензирования, декларирования и страхования потенциально опасных объектов.
3. Возможные причины и последствия возникновения аварий и катастроф на них.
4. Основные мероприятия по предупреждению и ликвидации ЧС техногенного характера на них.

5. Нормативное правовое регулирование промышленной безопасности опасных объектов.
6. Лицензирование видов деятельности в области промышленной безопасности. Требования промышленной безопасности к проектированию, строительству, приемке в эксплуатацию и к эксплуатации опасного производственного объекта.
7. Страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации объекта.
8. Типовой паспорт безопасности территории муниципальных образований.
9. Законодательство РФ в области пожарной безопасности. Основные нормы и требования.
10. Разработка и реализация мер пожарной безопасности.
11. Противопожарный режим и его установление. Система оповещения о пожаре.
12. План (схема) эвакуации в случае пожара. Порядок учета пожаров и их последствий.
13. Задачи и обязанности должностных лиц и работников ГО и РСЧС по исполнению требований пожарной безопасности.
14. Ответственность за нарушения в области пожарной безопасности.
15. Понятие устойчивости функционирования отраслей и объектов экономики в военное время, а также при ЧС природного и техногенного характера, и основные пути ее повышения.
16. Факторы, влияющие на устойчивость объектов в условиях военного времени, а также при ЧС природного и техногенного характера.
17. Основные направления деятельности органов местного самоуправления, администрации организаций по разработке и осуществлению мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов экономики и жизнеобеспечения населения.
18. Комплекс заблаговременных организационных, инженерно-технических, технологических и специальных мероприятий, направленных на повышение устойчивости объектов экономики и жизнеобеспечения, и организация их выполнения.
19. Подготовка объекта к восстановлению нарушенного производства и переводу на режим работы военного времени или на аварийный режим работы.
20. Исходные положения для прогнозирования и оценки устойчивости функционирования объекта.
21. Методики оценки устойчивости объекта к воздействию поражающих факторов при военных действиях.
22. Оценка химической обстановки при разрушении (аварии) объектов, имеющих АХОВ.
23. Методика оценки устойчивости объекта при ЧС природного и техногенного характера.

24. Мероприятия, планируемые в интересах повышения устойчивости функционирования объектов экономики и жизнеобеспечения населения, проживающего на радиоактивно загрязненных территориях, и организация их выполнения.

25. Требования краевых и муниципальных нормативных правовых актов и нормативных актов организаций в области безопасности жизнедеятельности населения, проживающего на радиоактивно загрязненных территориях.

26. Организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности населения, проживающего на радиоактивно загрязненных территориях.

27. Основные способы и методы защиты населения, проживающего на радиоактивно загрязненных территориях.

28. Комплекс заблаговременных организационных, инженерно-технических, технологических и специальных мероприятий, направленных на повышение устойчивости функционирования объектов экономики, расположенных на радиоактивно загрязненных территориях.

29. Защита производственного персонала объекта от радиоактивного воздействия. Оценка надежности его защиты.

30. Организация медицинских профилактических мероприятий на объектах экономики.

31. Типовые мероприятия по повышению устойчивого функционирования на потенциально опасных объектах.

Химически опасные объекты

- Обеспечение персонала защитными сооружениями ГО (ЗС ГО),
- Обеспечение персонала СИЗ.
- Защита водоемчиков и систем водоснабжения объектов от АХОВ.
- Создание системы оповещения персонала и населения вблизи объектов.
- Обеспечение вытяжными системами и респираторными установками для удаления газов, паров, аэрозолей от мест их образования.
- Подготовка к эвакуации персонала, не занятого работами по ликвидации последствий аварии.
- Подготовка к обеспечению укрываемых в ЗС ГО продуктами питания и др.
- Подготовка к санитарной обработке персонала.
- Накопление медицинских средств для первой медицинской помощи.
- Обучение персонала способам защиты от АХОВ и действиям в ЧС.
- Подготовка к использованию верхних этажей зданий и возвышенностей.
- Регулярный медицинский контроль и соблюдение санитарно-гигиенического режима на объектах экономики (ОЭ).
- Размещение объектов с подветренной стороны относительно города и населенных пунктов.
- Размещение складов с АХОВ с подветренной стороны основных цехов ОЭ, где работает наибольшее число персонала,
- Создание санитарно защитных зон и зон наблюдения в округе ОЭ.
- Ограничение объемов АХОВ, легковоспламеняющихся горючих жидкостей (ЛВГЖ), взрывчатых веществ (ВВ), хранящихся на территории ОЭ.

- Подземное хранение АХОВ, ЛВГЖ, ВВ, обвалование, поддоны.
- Сооружение защитных оболочек вокруг емкостей с АХОВ.
- Применение автоматических устройств, блокировок на технологических линиях.
- Герметизация оборудования и трубопроводов с АХОВ, бесшовные трубы.
- Регулярный контроль состояния оборудования, емкостей с АХОВ, ЛВГЖ, ВВ.
- Своевременное техобслуживание и ремонт (замена) элементов ОЭ.
- Строгий учет количества, местонахождение и перемещение АХОВ.
- Подготовка к дегазации территории, оборудования, транспорта.
- Обеспечение объектов формирований материально-техническими средствами (МТС) для локализации ЧС.
- Устройство ловушек, направленных стоков для приема разлившихся АХОВ.
- Оснащение технологических линий, трубопроводов системы экстренного опорожнения.
- Внедрение систем автоматической нейтрализации АХОВ.
- Внедрение резервного (дублирующего) газоочистного, пылеулавливающего оборудования.
- Обеспечение возможности автономного управления оборудованием при аварии с выбросом АХОВ.
- Разработка режимов работы персонала в условиях заражения ОЭ.
- Регулирование контроля импорта и экспорта АХОВ.

Взрывоопасные объекты.

- Обеспечение персонала ЗС.
- Обеспечение персонала СИЗ.
- Изоляция взрывоопасных зон прочными стенами.
- Использование рельефа и других особенностей местности для изоляции рабочих помещений от опасных зон.
- Подготовка к обеспечению укрываемых в ЗС и эвакуированных продуктами.
- Накопление медицинских средств первой медицинской помощи.
- Обучение персонала действиям при угрозе взрыва и при пожаре.
- Размещение объектов и их элементов с учетом рельефа и других особенностей.
- Создание во взрыво- и пожароопасных зонах инертной среды.
- Предотвращение образования взрывоопасных смесей при пожарах.
- Автоматический контроль и регулирование состава технологических смесей (определение концентрации).
- Обеспечение грозозащитными устройствами.
- Использование несгораемых конструкций и материалов.
- Создание противопожарных разрывов и минеральных полос.
- Создание ограждающих рвов, обваловок и стенок для локализации ЛВГЖ.
- Запрещение взрывных работ вблизи объектов.
- Строгое соблюдение правил пожарной безопасности (ППБ).

- Обеспечение пожарной техникой, оборудованием и инструментом.
 - Обеспечение пожарными водоемами и средствами пожаротушения.
 - Подготовка пожарных проездов для пожарной техники.
 - Устройство в зданиях и сооружениях самооткрывающихся окон, поворотных стен и т.д.
32. Обеспечение защиты населения и его жизнедеятельности в ЧС.
33. Рациональное размещение производственных сил на территории города, района.
34. Проведение технических мероприятий, направленных на повышение устойчивости функционирования экономики.
35. Подготовка к работе в ЧС отраслей экономики.
36. Подготовка к выполнению работ по восстановлению экономики в ЧС.
37. Подготовка системы управления экономикой для решения задач в ЧС.

7. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Таблица 1.1 Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Семестр	Лекции и	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация (зачет)	Итого
7	36	0	0	14	0	20	40	100

Программа оценивания учебной деятельности студента

7 семестр
номер семестра

Лекции

0-36 (оценивается посещаемость, 2 балла за лекцию).

Лабораторные занятия

Не предусмотрены.

Практические занятия

Не предусмотрены.

Самостоятельная работа

0-14 баллов (оценивается качество выполненных домашних письменных работ – реферата, грамотность в оформлении, правильность выполнения и т.д.).

10-14 баллов – работа соответствует предъявляемым к ней требованиям, материал соответствует теме работы, качественно представлен, но имеются недочеты;

5-9 баллов – работа соответствует предъявляемым к ней требованиям, но допущены технические ошибки;

1-4 балла – материал в работе подобран не грамотно, тема до конца не раскрыта, допущены грубые ошибки в оформлении работы.

0 баллов – работа не выполнена.

Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено.

Другие виды учебной деятельности

0-10 баллов (оцениваются результаты тестирования в системе Ipsilon), два тестирования по 10 баллов за каждое.

10 баллов – 85-100 % правильных ответов;

8 баллов – 61-84 % правильных ответов;

6 баллов – 41-60 % правильных ответов;

4 балла – 21-40 % правильных ответов;

2 балла – 1-20 % правильных ответов;

0 баллов – тестирование не пройдено.

Промежуточная аттестация (зачет)

0-40 баллов

При проведении промежуточной аттестации:

ответ на «отлично» оценивается от 30 до 40 баллов;

ответ на «хорошо» оценивается от 20 до 29 баллов;

ответ на «удовлетворительно» оценивается от 5 до 19 баллов;

ответ на «неудовлетворительно» от 0 до 3 баллов

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 7 семестр по дисциплине «Устойчивость функционирования объектов народного хозяйства в ЧС» составляет 100 баллов.

Таблица 2.1 Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по дисциплине «Устойчивость функционирования объектов народного хозяйства в ЧС» в оценку (зачет):

80 баллов и более	«зачтено»
меньше 80 баллов	«не зачтено»

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

а) литература:

1. Белов, Сергей Викторович. Ноксология [Текст] : учеб. для бакалавров / С. В. Белов, Е. Н. Симакова ; под ред. С. В. Белова. - Москва : Юрайт, 2012. - 429 с. : ил., табл. - (Бакалавр. Базовый курс). - Библиогр.: с. 428-429. - ISBN 978-5-9916-1717-8 (в пер.)

2. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1 [Текст : Электронный ресурс]: Учебник / С.В. Белов. - 5-е изд., пер. и доп. - Электрон. дан.col. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 350 с. - (Бакалавр. Академический курс). - Internet access. – ISBN 978-5-534-03237-6. Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>

3. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 2 [Текст: Электронный ресурс] : Учебник/ С.В. Белов. - 5-е изд., пер. и доп. - Электрон. дан.col. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 362 с. - (Бакалавр. Академический курс). - Internet access. – ISBN 978-5-534-03239-0 Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>



б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Основные 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, находящиеся в свободном доступе для студентов, обучающихся в вузе.

1. Microsoft Word 2010
2. Microsoft Excel 2010
3. Microsoft PowerPoint 2010
4. Экологический центр «Экосистема». <http://www.ecosystema.ru>.
5. Официальный сайт МЧС. <http://www.mchs.ru/>
6. Нормативная документация по охране труда [http://www.tehdoc.ru](http://www.tehdoc.ru;);
<http://www.safety.ru>
7. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. <http://www.gks.ru/>
8. web атлас по БЖД. <http://www.sci.aha.ru>
9. Научно практический и учебно-методический журнал БЖД. <http://www.novtex.ru>
10. Всероссийский информационно–аналитический журнал «112 Единая служба спасения». <http://www.ess 01.com>.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Современное мультимедийное оборудование.
2. Персональный компьютер.
3. Проекционная аппаратура: оверхед-проектор и мультимедиа-проектор.
4. Видеофильмы, подготовленные Департаментом МЧС РФ: «Гражданская оборона», «Подготовка и проведение учений и объектовых тренировок по гражданской обороне, защите от чрезвычайных ситуаций и террористических актов», «Прогнозирование химического заражения», «Средства индивидуальной защиты», «Подготовка и проведение учений и объектовых тренировок по гражданской обороне, защите от чрезвычайных ситуаций и террористических актов».
5. Специализированные классы, оборудованные техническими средствами обучения (лаборатория профилирующей кафедры, локальная компьютерная сеть кафедры с выходом в глобальную сеть Internet. и т.п.).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» и профилю подготовки «Промышленная безопасность технологических процессов и производств».

Автор

доцент кафедры нефтехимии
и техногенной безопасности Института химии СГУ,
к.х.н.

Угланова В.З.

Программа одобрена на заседании кафедры нефтехимии и техногенной безопасности от «17» сентября 2021 года, протокол № 02.