

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**  
**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**  
**(БГТУ им. В.Г. Шухова)**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ХТИ  
проф. Ястребинский Р.Н.  
« 18 » 06 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины (модуля)**

**Устойчивость объектов экономики в  
чрезвычайных ситуациях**

Направление подготовки:  
20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность программы:  
Защита в чрезвычайных ситуациях

Квалификация  
бакалавр

Форма обучения  
очная

Институт химико-технологический  
Кафедра защита в чрезвычайных ситуациях

Белгород – 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25.05.2020 г. № 680.
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составитель: доктор техн. наук, проф.  
(ученая степень и звание, подпись)

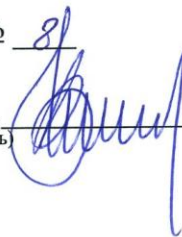


(М.А. Латкин)  
(инициалы, фамилия)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры защита в чрезвычайных ситуациях

« 24 » 04 2021 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой: канд. техн. наук, доц.  
(ученая степень и звание, подпись)



(В.Н. Шульженко)  
(инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией химико-технологического института

« 15 » 05 2021-г., протокол № 9

Председатель: канд. техн. наук, доц.  
(ученая степень и звание, подпись)



(Л.А. Порожнюк)  
(инициалы, фамилия)

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| Категория (группа) компетенций | Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                   | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                    | Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Профессиональные компетенции   | ПК-3 Способен проводить анализ промышленной безопасности опасных производственных объектов, определять состояние пожарной безопасности зданий, сооружений, технологического оборудования                         | ПК-3.5 Проводит анализ устойчивости объектов экономики в ЧС, определяет подготовку объектов экономики к работе в условиях ЧС            | <b>Знания:</b><br>- основы устойчивости функционирования объектов экономики.<br><b>Умения:</b><br>- проводит подготовку системы управления объектами экономики для работы в условиях ЧС.<br><b>Навыки:</b><br>- владеет навыками по обеспечению противоаварийной устойчивости опасных объектов экономики.                            |
|                                | ПК-7. Способен проводить анализ риска аварий на опасных производственных объектах, разрабатывать рекомендации по снижению пожарного риска, планировать мероприятия по предупреждению и ликвидации последствий ЧС | ПК-7.5 Определяет мероприятия по повышению устойчивости объектов экономики, осуществляет подготовку к восстановлению объектов экономики | <b>Знания:</b><br>- принципы, критерии, мероприятия по обеспечению устойчивости объектов экономики в условиях ЧС.<br><b>Умения:</b><br>- разрабатывает мероприятия по повышению устойчивости объектов экономики в условиях ЧС.<br><b>Навыки:</b><br>- владеет навыками по проектированию защитных сооружений для объектов экономики. |

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**1. Компетенция ПК-3.** Способен проводить анализ промышленной безопасности опасных производственных объектов, определять состояние пожарной безопасности зданий, сооружений, технологического оборудования

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами:

| Стадия | Наименования дисциплины                                              |
|--------|----------------------------------------------------------------------|
| 1      | Введение в профессию (1 семестр)                                     |
| 2      | Моделирование чрезвычайных ситуаций (5 семестр)                      |
| 3      | Пожарная безопасность зданий (5 семестр)                             |
| 4      | Промышленная безопасность и анализ риска аварий (6 семестр)          |
| 5      | Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях (6 семестр) |
| 6      | Устойчивость промышленных объектов (6 семестр)                       |
| 7      | Организация обеспечения пожарной безопасности (8 семестр)            |
| 8      | Производственная преддипломная практика (8 семестр)                  |

**2. Компетенция ПК-7.** Способен проводить анализ риска аварий на опасных производственных объектах, разрабатывать рекомендации по снижению пожарного риска, планировать мероприятия по предупреждению и ликвидации последствий ЧС

| Стадия | Наименования дисциплины                                              |
|--------|----------------------------------------------------------------------|
| 1      | Введение в профессию (1 семестр)                                     |
| 2      | Управление техногенными и пожарными рисками (5 семестр)              |
| 3      | Промышленная безопасность и анализ риска аварий (6 семестр)          |
| 4      | Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях (6 семестр) |
| 5      | Устойчивость промышленных объектов (6 семестр)                       |
| 6      | Инженерная защита населения и территорий (7 семестр)                 |
| 7      | Технологии управления в чрезвычайных ситуациях (7 семестр)           |
| 8      | Производственная преддипломная практика (8 семестр)                  |

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часов.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

| Вид учебной работы                                                                                              | Всего часов | Семестр № 6 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| Общая трудоемкость дисциплины, час                                                                              | 216         | 216         |
| <b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>                                                          | 73          | 73          |
| лекции                                                                                                          | 34          | 34          |
| лабораторные                                                                                                    | -           | -           |
| практические                                                                                                    | 34          | 34          |
| групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации                              | 5           | 5           |
| <b>Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:</b>          | 143         | 143         |
| Курсовой проект                                                                                                 | -           | -           |
| Курсовая работа                                                                                                 | 36          | 36          |
| Расчетно-графическое задание                                                                                    | -           | -           |
| Индивидуальное домашнее задание                                                                                 | -           | -           |
| Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия) | 71          | 71          |
| Экзамен                                                                                                         | 36          | 36          |

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем

**Курс\_3\_ Семестр\_6\_**

| №<br>п/п                                                                                     | Наименование раздела<br>(краткое содержание)                                                                                                                                                                             | Объем на<br>тематический<br>раздел по видам<br>учебной нагрузки,<br>час |                         |                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------|
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                          | Лекции                                                                  | Практические<br>занятия | Самостоятельн<br>ая работа |
| Общие требования по обеспечению устойчивости отраслевых и территориальных структур экономики |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                         |                         |                            |
| 1.                                                                                           | Понятие устойчивости функционирования объектов экономики. Основные направления повышения устойчивости функционирования объектов экономики. Этапы повышения устойчивости функционирования объектов экономики.             | 4                                                                       | -                       | 4                          |
| Подготовка отраслей экономики к работе в ЧС                                                  |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                         |                         |                            |
| 2.                                                                                           | Системы жизнеобеспечения экономики территории.<br>Подготовка промышленности к работе в условиях ЧС.<br>Подготовка транспортной системы и материально-технического снабжения к работе в условиях ЧС.                      | 4                                                                       | 4                       | 8                          |
| Подготовка к работам по восстановлению экономики в ЧС                                        |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                         |                         |                            |
| 3.                                                                                           | Общие требования по повышению устойчивости функционирования объектов экономики. Требования по предотвращению ЧС техногенного и природного характера. Требования по подготовке объектов экономики к работе в условиях ЧС. | 4                                                                       | -                       | 4                          |
| Принципы и задачи противоаварийной устойчивости объектов экономики                           |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                         |                         |                            |
| 4.                                                                                           | Потенциально-опасные объекты экономики, их краткая характеристика. Принципы противоаварийной устойчивости потенциально-опасных объектов экономики. Основные задачи противоаварийной устойчивости объектов экономики.     | 4                                                                       | 4                       | 8                          |
| Анализ устойчивости объектов экономики к авариям                                             |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                         |                         |                            |
| 5.                                                                                           | Анализ надёжности противоаварийных систем. Устойчивость объектов экономики к ошибкам производственного персонала. Анализ устойчивости потенциально-опасных объектов экономики.                                           | 4                                                                       | -                       | 4                          |
| Принципы и критерии устойчивости объектов экономики в ЧС                                     |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                         |                         |                            |
| 6.                                                                                           | Принципы устойчивости работы объектов экономики в условиях ЧС. Организация исследования устойчивости работы объектов экономики. Факторы устойчивости объектов экономики в условиях ЧС.                                   | 4                                                                       | 12                      | 16                         |
| Мероприятия по повышению устойчивости объектов экономики                                     |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                         |                         |                            |
| 7.                                                                                           | Основные направления по обеспечению устойчивости работы объектов экономики в условиях ЧС. Обеспечение защиты производственного персонала объектов экономики. Повышение устойчивости инженерно-технического комплекса     | 6                                                                       | 14                      | 23                         |

|                                                |                                                                                                                                                                                                      |           |           |           |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
|                                                | объектов экономики. Подготовка к безаварийной остановке производства объектов экономики.                                                                                                             |           |           |           |
| Подготовка к восстановлению объектов экономики |                                                                                                                                                                                                      |           |           |           |
| 8.                                             | Повышение устойчивости материально-технического снабжения объектов экономики. Мероприятия по подготовке к восстановлению производства. Повышение устойчивости системы управления объектом экономики. | 4         | -         | 4         |
|                                                | <b>ВСЕГО</b>                                                                                                                                                                                         | <b>34</b> | <b>34</b> | <b>71</b> |

## 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

| № п/п              | Наименование раздела дисциплины                                    | Тема практического (семинарского) занятия                          | К-во часов | К-во часов СРС |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------|----------------|
| <b>Семестр № 6</b> |                                                                    |                                                                    |            |                |
| 1                  | Подготовка отраслей экономики к работе в ЧС                        | Организация ГО на объектах экономики                               | 4          | 4              |
| 2                  | Принципы и задачи противоаварийной устойчивости объектов экономики | Основные положения по проектированию защитных сооружений           | 4          | 4              |
| 3                  | Принципы и критерии устойчивости объектов экономики в ЧС           | Требования к основным помещениям убежища                           | 4          | 4              |
| 4                  | Принципы и критерии устойчивости объектов экономики в ЧС           | Требования к вспомогательным помещениям убежища                    | 4          | 4              |
| 5                  | Принципы и критерии устойчивости объектов экономики в ЧС           | Требования к входам и выходам убежища                              | 4          | 4              |
| 6                  | Мероприятия по повышению устойчивости объектов экономики           | Методика расчета основных объемно-планировочных параметров убежища | 14         | 14             |
|                    |                                                                    | <b>ВСЕГО:</b>                                                      | <b>34</b>  | <b>34</b>      |

## 4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрено учебным планом.

## 4.4. Содержание курсового проекта/работы

### Курсовая работа (КР).

**Тематика КР.** Студентам на выбор предложена следующая тематика:

- проектирование встроенного убежища для объекта экономики;
- проектирование отдельно-стоящего убежища для объекта экономики.

**Цель КР.** Приобретение практических навыков по проектированию защитных сооружений для объектов экономики.

**Структура КР.** Для выполнения курсовой работы необходимы следующие действия:

- рассмотреть основные положения по проектированию защитных сооружений для объектов экономики;

- кратко изложить положения методики расчета основных объемно-планировочных параметров убежища для объекта экономики;
- подготовить исходные данные для выбранного объекта экономики;
- провести расчет параметров убежища для выбранного объекта экономики;
- построить план убежища для выбранного объекта экономики;
- сформулировать выводы по полученным результатам.

**Оформление КР.** Курсовая работа предоставляется преподавателю для проверки в печатном или рукописном виде, и должна быть оформлена в соответствии с существующими требованиями. На основе проведенных расчетов студент должен самостоятельно сформулировать выводы и рекомендации по проектированию убежища для выбранного объекта экономики. Срок сдачи КР определяется преподавателем.

#### **4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий**

Не предусмотрено учебным планом.

### **5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

#### **5.1. Реализация компетенций**

**1. Компетенция ПК-3** Способен проводить анализ промышленной безопасности опасных производственных объектов, определять состояние пожарной безопасности зданий, сооружений, технологического оборудования

| Наименование индикатора достижения компетенции                                                                               | Используемые средства оценивания    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| ПК-3.5 Проводит анализ устойчивости объектов экономики в ЧС, определяет подготовку объектов экономики к работе в условиях ЧС | Устный опрос, тестирование, экзамен |

**2. Компетенция ПК-7** Способен проводить анализ риска аварий на опасных производственных объектах, разрабатывать рекомендации по снижению пожарного риска, планировать мероприятия по предупреждению и ликвидации последствий ЧС

| Наименование индикатора достижения компетенции                                                                                          | Используемые средства оценивания                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| ПК-7.5 Определяет мероприятия по повышению устойчивости объектов экономики, осуществляет подготовку к восстановлению объектов экономики | Устный опрос, тестирование, курсовая работа, экзамен |

#### **5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации**

### 5.2.1. Перечень контрольных вопросов для экзамена

| №<br>п/п           | Наименование<br>раздела дисциплины                                                                    | Содержание вопросов (типовых заданий)                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Семестр № 6</b> |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1                  | Общие требования по обеспечению устойчивости отраслевых и территориальных структур экономики (ПК-3.5) | Понятие устойчивости функционирования объектов экономики. Основные направления повышения устойчивости функционирования объектов экономики. Этапы повышения устойчивости функционирования объектов экономики.                                                                                                  |
| 2                  | Подготовка отраслей экономики к работе в ЧС (ПК-3.5)                                                  | Системы жизнеобеспечения экономики территории. Подготовка промышленности к работе в условиях ЧС. Подготовка транспортной системы и материально-технического снабжения к работе в условиях ЧС.                                                                                                                 |
| 3                  | Подготовка к работам по восстановлению экономики в ЧС (ПК-3.5)                                        | Общие требования по повышению устойчивости функционирования объектов экономики. Требования по предотвращению ЧС техногенного и природного характера. Требования по подготовке объектов экономики к работе в условиях ЧС.                                                                                      |
| 4                  | Принципы и задачи противоаварийной устойчивости объектов экономики (ПК-3.5)                           | Потенциально-опасные объекты экономики, их краткая характеристика. Принципы противоаварийной устойчивости потенциально-опасных объектов экономики. Основные задачи противоаварийной устойчивости объектов экономики.                                                                                          |
| 5                  | Анализ устойчивости объектов экономики к авариям (ПК-3.5)                                             | Анализ надёжности противоаварийных систем. Устойчивость объектов экономики к ошибкам производственного персонала. Анализ устойчивости потенциально-опасных объектов экономики.                                                                                                                                |
| 6                  | Принципы и критерии устойчивости объектов экономики в ЧС (ПК-7.5)                                     | Принципы устойчивости работы объектов экономики в условиях ЧС. Организация исследования устойчивости работы объектов экономики. Факторы устойчивости объектов экономики в условиях ЧС.                                                                                                                        |
| 7                  | Мероприятия по повышению устойчивости объектов экономики (ПК-7.5)                                     | Основные направления по обеспечению устойчивости работы объектов экономики в условиях ЧС. Обеспечение защиты производственного персонала объектов экономики. Повышение устойчивости инженерно-технического комплекса объектов экономики. Подготовка к безаварийной остановке производства объектов экономики. |
| 8                  | Подготовка к восстановлению объектов экономики (ПК-7.5)                                               | Повышение устойчивости материально-технического снабжения объектов экономики. Мероприятия по подготовке к восстановлению производства. Повышение устойчивости системы управления объектом экономики.                                                                                                          |

### 5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ курсовой работы

1. Основные помещения убежища
2. Вспомогательные помещения убежища
3. Нормы площади пола основного помещения убежища на одного укрываемого
4. Высота помещений убежищ
5. Размеры мест для сидения в основном помещении убежища
6. Нормы площади на одного работающего в пункте управления убежища
7. Нормы площади на санитарный пост и медицинский пункт убежища
8. Нормы площади помещения для хранения продуктов убежища
9. Требования к входам в убежище
10. Требования к аварийным выходам убежища

### 5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

В ходе изучения дисциплины предусмотрено выполнение контрольных заданий, которое проводят в форме тестирования по лекционному материалу 2-3 разделов. Задания выполняются студентами в аудитории, под наблюдением преподавателя. Продолжительность тестового задания – 30 минут.

| № п/п              | Наименование раздела дисциплины                                                                       | Содержание вопросов (типовых заданий)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Семестр № 6</b> |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1                  | Общие требования по обеспечению устойчивости отраслевых и территориальных структур экономики (ПК-3.5) | <p style="text-align: center;">Тест 1</p> <p>Под устойчивостью объектов экономики в ЧС понимают:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) способность производить продукцию в установленной номенклатуре и объеме</li> <li>2) способность функционировать</li> <li>3) избежание возможных потерь в результате ЧС</li> </ol> <p style="text-align: center;">Тест 2</p> <p>Основные направления повышения устойчивости функционирования экономики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) подготовка к работе в военное время отраслей экономики</li> <li>2) рациональное размещение производительных сил отрасли на территории</li> <li>3) избежание возможных потерь в результате ЧС</li> </ol> <p style="text-align: center;">Тест 3</p> <p>Основные направления повышения устойчивости функционирования отрасли:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) подготовка к работе в военное время отраслей экономики</li> <li>2) рациональное размещение производительных сил отрасли на территории</li> <li>3) избежание возможных потерь в результате ЧС</li> </ol> <p style="text-align: center;">Тест 4</p> <p>К основным мероприятиям по защите населения в ЧС относят:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) проведением аварийно-спасательных и других неотложных работ в очагах поражения</li> <li>2) обучение населения способам защиты и действиям в ЧС</li> <li>3) избежание возможных потерь в результате ЧС</li> </ol> |
| 2                  | Подготовка отраслей экономики к работе в ЧС (ПК-3.5)                                                  | <p style="text-align: center;">Тест 5</p> <p>К основным мероприятиям по обеспечению жизнедеятельности населения в ЧС относят:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) проведением аварийно-спасательных и других неотложных работ в очагах поражения</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>2) обучение населения способам защиты и действиям в ЧС</p> <p>3) избежание возможных потерь в результате ЧС</p> <p>Тест 6</p> <p>К факторам рационального размещения производительных сил относят:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) энергетический, водный, сырьевой</li> <li>2) размещение новых промышленных объектов вне зон возможных разрушений</li> <li>3) обучение населения по ГО</li> </ol> <p>Тест 7</p> <p>К принципам рационального размещения производительных сил относят:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) энергетический, водный, сырьевой</li> <li>2) размещение новых промышленных объектов вне зон возможных разрушений</li> <li>3) обучение населения по ГО</li> </ol> <p>Тест 8</p> <p>Энергетические факторы рационального размещения производительных сил связаны:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) с затратами на производство, доставку и распределение ресурсов</li> <li>2) с неравномерностью расселения людей и демографической ситуацией</li> <li>3) с затратами средств и времени на перемещение грузов</li> </ol> <p>Тест 9</p> <p>Трудовые факторы рационального размещения производительных сил связаны:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) с затратами на производство, доставку и распределение ресурсов</li> <li>2) с неравномерностью расселения людей и демографической ситуацией</li> <li>3) с затратами средств и времени на перемещение грузов</li> </ol> <p>Тест 10</p> <p>Транспортные факторы рационального размещения производительных сил связаны:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) с затратами на производство, доставку и распределение ресурсов</li> <li>2) с неравномерностью расселения людей и демографической ситуацией</li> <li>3) с затратами средств и времени на перемещение грузов</li> </ol> <p>Тест 11</p> <p>К объектам топливно-энергетического комплекса относят:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) предприятия по производству и передаче электроэнергии</li> <li>2) системы водоснабжения городов</li> <li>3) предприятия по выпуску оборонной и важной народнохозяйственной продукции</li> </ol> <p>Тест 12</p> <p>К объектам водоснабжения относят:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) предприятия по производству и передаче электроэнергии</li> <li>2) системы водоснабжения городов</li> <li>3) предприятия по выпуску оборонной и важной народнохозяйственной продукции</li> </ol> <p>Тест 13</p> <p>К объектам промышленного производства относят:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) предприятия по производству и передаче электроэнергии</li> <li>2) системы водоснабжения городов</li> <li>3) предприятия по выпуску оборонной и важной народнохозяйственной продукции</li> </ol> <p>Тест 14</p> <p>К объектам транспортной системы относят:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) транспортные коммуникации</li> <li>2) склады с запасами материальных ресурсов</li> <li>3) предприятия общественного питания</li> </ol> |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|   |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                             | <p>Тест 15</p> <p>К объектам материально-технического снабжения относят:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) транспортные коммуникации</li> <li>2) склады с запасами материальных ресурсов</li> <li>3) предприятия общественного питания</li> </ol> <p>Тест 16</p> <p>К объектам торговли и общественного питания относят:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) транспортные коммуникации</li> <li>2) склады с запасами материальных ресурсов</li> <li>3) предприятия общественного питания</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3 | Подготовка к работам по восстановлению экономики в ЧС (ПК-3.5)              | <p>Тест 17</p> <p>Требования по снижению риска аварий предусматривают:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) соблюдение норм промышленной безопасности</li> <li>2) подготовка системы жизнеобеспечения к работе в условиях ЧС</li> <li>3) ограничение размещения опасных объектов в зонах опасных природных явлений</li> </ol> <p>Тест 18</p> <p>Требования по защите производственного персонала и населения предусматривают:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) соблюдение норм промышленной безопасности</li> <li>2) подготовка системы жизнеобеспечения к работе в условиях ЧС</li> <li>3) ограничение размещения опасных объектов в зонах опасных природных явлений</li> </ol> <p>Тест 19</p> <p>Требования по рациональному размещению объектов экономики предусматривают:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) соблюдение норм промышленной безопасности</li> <li>2) подготовка системы жизнеобеспечения к работе в условиях ЧС</li> <li>3) ограничение размещения опасных объектов в зонах опасных природных явлений</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 4 | Принципы и задачи противоаварийной устойчивости объектов экономики (ПК-3.5) | <p>Тест 20</p> <p>Защита основных производственных фондов предусматривает:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) установка пожарной сигнализации и систем пожаротушения на объектах</li> <li>2) устойчивое снабжение материально-техническими ресурсами</li> <li>3) создание резервных фондов материально-технических ресурсов</li> </ol> <p>Тест 21</p> <p>Требования по подготовке к работе в условиях ЧС предусматривают:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) установка пожарной сигнализации и систем пожаротушения на объектах</li> <li>2) устойчивое снабжение материально-техническими ресурсами</li> <li>3) создание резервных фондов материально-технических ресурсов</li> </ol> <p>Тест 22</p> <p>Требования по подготовке системы управления к ликвидации последствий ЧС предусматривают:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) установка пожарной сигнализации и систем пожаротушения на объектах</li> <li>2) устойчивое снабжение материально-техническими ресурсами</li> <li>3) создание резервных фондов материально-технических ресурсов</li> </ol> <p>Тест 23</p> <p>Потенциально опасные объекты экономики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) получают расплавы и сплавы металлов</li> <li>2) осуществляют сборочное производство</li> <li>3) осуществляют хранение неопасных материалов</li> </ol> |

|   |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                   | <p>Тест 24</p> <p>К воспламеняющимся веществам относят:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) газы, которые при нормальном давлении и в смеси с воздухом становятся воспламеняющимися</li> <li>2) вещества, поддерживающие горение, вызывающие воспламенение в результате окислительно-восстановительной реакции</li> <li>3) вещества, способные при внешнем воздействии к очень быстрым химическим превращениям с выделением тепла и образованием газов</li> <li>4) вещества, способные при воздействии на живые организмы приводить их к гибели</li> </ol> <p>Тест 25</p> <p>К окисляющим веществам относят:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) газы, которые при нормальном давлении и в смеси с воздухом становятся воспламеняющимися</li> <li>2) вещества, поддерживающие горение, вызывающие воспламенение в результате окислительно-восстановительной реакции</li> <li>3) вещества, способные при внешнем воздействии к очень быстрым химическим превращениям с выделением тепла и образованием газов</li> <li>4) вещества, способные при воздействии на живые организмы приводить их к гибели</li> </ol> <p>Тест 26</p> <p>К взрывчатым веществам относят:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) газы, которые при нормальном давлении и в смеси с воздухом становятся воспламеняющимися</li> <li>2) вещества, поддерживающие горение, вызывающие воспламенение в результате окислительно-восстановительной реакции</li> <li>3) вещества, способные при внешнем воздействии к очень быстрым химическим превращениям с выделением тепла и образованием газов</li> <li>4) вещества, способные при воздействии на живые организмы приводить их к гибели</li> </ol> <p>Тест 27</p> <p>К токсичным веществам относят:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) газы, которые при нормальном давлении и в смеси с воздухом становятся воспламеняющимися</li> <li>2) вещества, поддерживающие горение, вызывающие воспламенение в результате окислительно-восстановительной реакции</li> <li>3) вещества, способные при внешнем воздействии к очень быстрым химическим превращениям с выделением тепла и образованием газов</li> <li>4) вещества, способные при воздействии на живые организмы приводить их к гибели</li> </ol> |
| 5 | Анализ устойчивости объектов экономики к авариям (ПК-3.5)         | <p>Тест 28</p> <p>Противоаварийную устойчивость опасных объектов экономики обеспечивают на основе следующих принципов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) выбор наименее опасных технологий</li> <li>2) техническое обслуживание оборудования</li> <li>3) проверка оборудования</li> </ol> <p>Тест 29</p> <p>Основные причины ошибок операторов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) монотонность работы</li> <li>2) высокая квалификация</li> <li>3) соблюдение требований регламента</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 6 | Принципы и критерии устойчивости объектов экономики в ЧС (ПК-7.5) | <p>Тест 30</p> <p>Принципы обеспечения устойчивости работы объектов экономики в условиях ЧС:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) применение мер защиты производственного персонала и технологического оборудования</li> <li>2) производство продукции в заданных объемах</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|   |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                   | <p>3) анализ различных сценариев развития ЧС</p> <p>Тест 31</p> <p>К факторам, определяющим устойчивость работы объектов экономики относят:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) надёжность защиты производственного персонала</li> <li>2) производство продукции в заданных объемах</li> <li>3) анализ различных сценариев развития ЧС</li> </ol> <p>Тест 32</p> <p>Основные принципы повышения устойчивости объектов экономики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) повышение устойчивости объектов экономики должно отвечать требованиям эффективности и экономической целесообразности</li> <li>2) производство продукции в заданных объемах</li> <li>3) анализ различных сценариев развития ЧС</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 7 | Мероприятия по повышению устойчивости объектов экономики (ПК-7.5) | <p>Тест 33</p> <p>Мероприятия по рациональному размещению производств на территории направлены:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) рассредоточенная малоэтажная планировка производств</li> <li>2) отказ от использования потенциально опасного оборудования</li> <li>3) повышение надежности технологического оборудования</li> </ol> <p>Тест 34</p> <p>Мероприятия по обеспечению защиты персонала направлены:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) создание объектовой системы оповещения об опасности</li> <li>2) отказ от использования потенциально опасного оборудования</li> <li>3) повышение надежности технологического оборудования</li> </ol> <p>Тест 35</p> <p>Защита производственных зданий от разрушений ударной волной предусматривает:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) применение каркасных конструкций из железобетонных элементов и легкого стенового заполнения</li> <li>2) защита оборудования от воздействия обломков разрушающихся конструкций зданий</li> <li>3) бесперебойное обеспечение технологического процесса всеми видами сырья, материалов и энергии</li> </ol> <p>Тест 36</p> <p>Обеспечение устойчивости технологического оборудования при ударной волне предусматривает:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) применение каркасных конструкций из железобетонных элементов и легкого стенового заполнения</li> <li>2) защита оборудования от воздействия обломков разрушающихся конструкций зданий</li> <li>3) бесперебойное обеспечение технологического процесса всеми видами сырья, материалов и энергии</li> </ol> <p>Тест 37</p> <p>Повышение надежности технологических процессов предусматривает:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) применение каркасных конструкций из железобетонных элементов и легкого стенового заполнения</li> <li>2) защита оборудования от воздействия обломков разрушающихся конструкций зданий</li> <li>3) бесперебойное обеспечение технологического процесса всеми видами сырья, материалов и энергии</li> </ol> <p>Тест 38</p> <p>Обеспечение устойчивости системы электроснабжения объекта предусматривает:</p> |

|   |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                         | <p>1) применение ступенчатой схемой распределения электроэнергии</p> <p>2) обеспечение прочности наземных сооружений теплосети</p> <p>3) создание резервных источников водоснабжения</p> <p>Тест 39</p> <p>Обеспечение устойчивости системы теплоснабжения объекта предусматривает:</p> <p>1) применение ступенчатой схемой распределения электроэнергии</p> <p>2) обеспечение прочности наземных сооружений теплосети</p> <p>3) создание резервных источников водоснабжения</p> <p>Тест 40</p> <p>Обеспечение устойчивости системы водоснабжения объекта предусматривает:</p> <p>1) применение ступенчатой схемой распределения электроэнергии</p> <p>2) обеспечение прочности наземных сооружений теплосети</p> <p>3) создание резервных источников водоснабжения</p> <p>Тест 41</p> <p>Обеспечение устойчивости системы газоснабжения объекта предусматривает:</p> <p>1) подземная прокладка сети газопроводов на территории объекта</p> <p>2) установка устройств подавления взрывов на опасных технологических аппаратах</p> <p>3) применение ступенчатой схемой распределения электроэнергии</p> <p>Тест 42</p> <p>Обеспечение пожарной устойчивости объекта предусматривает:</p> <p>1) подземная прокладка сети газопроводов на территории объекта</p> <p>2) установка устройств подавления взрывов на опасных технологических аппаратах</p> <p>3) применение ступенчатой схемой распределения электроэнергии</p> |
| 8 | Подготовка к восстановлению объектов экономики (ПК-7.5) | <p>Тест 43</p> <p>Мероприятия по подготовке к остановке производства предусматривают:</p> <p>1) снятие напряжения со щитов электропитания в цехах</p> <p>2) возможность использования различных поставщиков материальных ресурсов</p> <p>3) создание запасов материалов и оборудования, необходимых для проведения восстановительных работ</p> <p>Тест 44</p> <p>Мероприятия по повышению устойчивости материально-технического снабжения объекта предусматривают:</p> <p>1) снятие напряжения со щитов электропитания в цехах</p> <p>2) возможность использования различных поставщиков материальных ресурсов</p> <p>3) создание запасов материалов и оборудования, необходимых для проведения восстановительных работ</p> <p>Тест 45</p> <p>Мероприятия по подготовке к восстановлению производства предусматривают:</p> <p>1) снятие напряжения со щитов электропитания в цехах</p> <p>2) возможность использования различных поставщиков материальных ресурсов</p> <p>3) создание запасов материалов и оборудования, необходимых для проведения восстановительных работ</p> <p>Тест 46</p> <p>Мероприятия по повышению устойчивости системы управления объектом предусматривают:</p>                                                                                                                                                                                                                                 |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | 1) оборудование пунктов управления средствами связи, оповещения и сигнализации<br>2) укрытие персонала объекта в защитных сооружениях<br>3) возможность использования различных поставщиков материальных ресурсов<br>Тест 47<br>Мероприятия по подготовке объекта к работе в условиях ЧС предусматривают:<br>1) оборудование пунктов управления средствами связи, оповещения и сигнализации<br>2) укрытие персонала объекта в защитных сооружениях<br>3) возможность использования различных поставщиков материальных ресурсов |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Для текущего контроля готовности студентов к изучению новой темы вначале занятий преподаватель проводит устный опрос по предыдущей теме дисциплины.

| № п/п              | Наименование раздела дисциплины                                                                       | Содержание вопросов (типовых заданий)                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Семестр № 6</b> |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1                  | Общие требования по обеспечению устойчивости отраслевых и территориальных структур экономики (ПК-3.5) | 1. Назовите основные направления повышения устойчивости функционирования экономики.<br>2. Назовите основные направления повышения устойчивости функционирования отрасли или объекта экономики.<br>3. Назовите основные мероприятия, обеспечивающим защиту населения в ЧС.       |
| 2                  | Подготовка отраслей экономики к работе в ЧС (ПК-3.5)                                                  | 4. Назовите основные принципы по рациональному размещению производительных сил.<br>5. Назовите основные отрасли экономики.                                                                                                                                                      |
| 3                  | Подготовка к работам по восстановлению экономики в ЧС (ПК-3.5)                                        | 6. Назовите, что предусматривают требования по предотвращению и снижению риска возникновения аварий.<br>7. Назовите, что предусматривают по защите производственного персонала и населения.<br>8. Назовите, что предусматривают по рациональному размещению объектов экономики. |
| 4                  | Принципы и задачи противоаварийной устойчивости объектов экономики (ПК-3.5)                           | 9. Назовите основные признаки опасных объектов экономики.<br>10. Назовите основные принципы противоаварийной устойчивости объектов экономики.                                                                                                                                   |
| 5                  | Анализ устойчивости объектов экономики к авариям (ПК-3.5)                                             | 11. Назовите основные ошибки производственного персонала.                                                                                                                                                                                                                       |
| 6                  | Принципы и критерии устойчивости объектов экономики в ЧС (ПК-7.5)                                     | 12. Назовите основные принципы обеспечивающие устойчивую работу объектов экономики в ЧС.<br>13. Назовите факторы, влияющие на устойчивость объектов экономики в условиях ЧС.                                                                                                    |
| 7                  | Мероприятия по повышению устойчивости объектов                                                        | 14. Назовите основные принципы повышения устойчивости объектов экономики.                                                                                                                                                                                                       |

|   |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | экономики (ПК-7.5)                                      | 15. Назовите основные мероприятия по повышению устойчивости производственных зданий от разрушений ударной волной.<br>16. Назовите основные мероприятия по повышению устойчивости технологического оборудования от разрушений ударной волной.                                                                                                                                       |
| 8 | Подготовка к восстановлению объектов экономики (ПК-7.5) | 17. Назовите основные мероприятия по подготовке к безаварийной остановке производства.<br>18. Назовите основные мероприятия по подготовке к восстановлению разрушенного производства.<br>19. Назовите основные мероприятия мероприятиям по повышению устойчивости управления объектом.<br>20. Назовите основные мероприятия завершающие подготовку объекта к работе в условиях ЧС. |

#### 5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме экзамена используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

**1. Компетенция ПК-3** Способен проводить анализ промышленной безопасности опасных производственных объектов, определять состояние пожарной безопасности зданий, сооружений, технологического оборудования.

**ПК-3.5** Проводит анализ устойчивости объектов экономики в ЧС, определяет подготовку объектов экономики к работе в условиях ЧС.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

| Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине | Критерий оценивания                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знания                                                               | Знание терминов, определений, понятий                                                      |
|                                                                      | Знание основных положений                                                                  |
|                                                                      | Объем освоенного материала                                                                 |
|                                                                      | Полнота ответов на вопросы                                                                 |
|                                                                      | Четкость изложения и интерпретации знаний                                                  |
| Умения                                                               | Умеет проводить подготовку системы управления объектами экономики для работы в условиях ЧС |
| Навыки                                                               | Владеет навыками по обеспечению противоаварийной устойчивости опасных объектов экономики   |

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю «Знания»

| Критерий                              | Уровень освоения и оценка                         |                                                                                   |                                                                                  |                                                                         |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|                                       | не удовлетворительно                              | удовлетворительно                                                                 | хорошо                                                                           | отлично                                                                 |
| Знание терминов, определений, понятий | Не знает терминов и определений                   | Знает некоторые термины и определения, но может допускать неточности формулировок | Знает основные термины и определения, и не допускает неточности формулировок     | Полностью знает все термины и определения                               |
| Знание основных положений             | Не знает основных положений                       | Знает основные положения, но не может их применять                                | Знает основные положения, и может некоторые применять                            | Полностью знает основные положения, и может их применять                |
| Объем освоенного материала            | Не знает значительной части материала дисциплины  | Знает основной материал дисциплины, но не в достаточном объеме                    | Знает основной материал дисциплины в достаточном объеме                          | Полностью знает материал дисциплины в достаточном объеме                |
| Полнота ответов на вопросы            | Не дает ответы на большинство вопросов            | Дает неполные ответы на некоторые вопросы                                         | Дает ответы на вопросы, но с некоторыми неточностями.                            | Дает полные ответы на все вопросы.                                      |
| Четкость изложения знаний             | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с некоторыми нарушениями в логической последовательности          | Излагает знания без нарушений в логической последовательности, но с неточностями | Полностью излагает знания без нарушений в логической последовательности |

#### Оценка сформированности компетенций по показателю «Умения»

| Критерий                                                                                   | Уровень освоения и оценка                                                                     |                                                                                                                      |                                                                                                       |                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | не удовлетворительно                                                                          | удовлетворительно                                                                                                    | хорошо                                                                                                | отлично                                                                                              |
| Умеет проводить подготовку системы управления объектами экономики для работы в условиях ЧС | Не умеет проводить подготовку системы управления объектами экономики для работы в условиях ЧС | С ошибками и неточностями может проводить подготовку системы управления объектами экономики для работы в условиях ЧС | В основном может проводить подготовку системы управления объектами экономики для работы в условиях ЧС | Полностью может проводить подготовку системы управления объектами экономики для работы в условиях ЧС |

#### Оценка сформированности компетенций по показателю «Навыки»

| Критерий                                                                                 | Уровень освоения и оценка                                                                   |                                                                                                               |                                                                                                  |                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                          | не удовлетворительно                                                                        | удовлетворительно                                                                                             | хорошо                                                                                           | отлично                                                                                                                  |
| Владеть навыками по обеспечению противоаварийной устойчивости опасных объектов экономики | Не владеет навыками по обеспечению противоаварийной устойчивости опасных объектов экономики | Имеет навыки, но допускает неточности по обеспечению противоаварийной устойчивости опасных объектов экономики | Имеет достаточные навыки по обеспечению противоаварийной устойчивости опасных объектов экономики | Самостоятельно и в полном объеме может осуществлять обеспечение противоаварийной устойчивости опасных объектов экономики |

**2. Компетенция ПК-7** Способен проводить анализ риска аварий на опасных производственных объектах, разрабатывать рекомендации по снижению пожарного риска, планировать мероприятия по предупреждению и ликвидации последствий ЧС.

**ПК-7.5** Определяет мероприятия по повышению устойчивости объектов экономики, осуществляет подготовку к восстановлению объектов экономики.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

| Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине | Критерий оценивания                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знания                                                               | Знание терминов, определений, понятий                                                      |
|                                                                      | Знание основных положений                                                                  |
|                                                                      | Объем освоенного материала                                                                 |
|                                                                      | Полнота ответов на вопросы                                                                 |
|                                                                      | Четкость изложения и интерпретации знаний                                                  |
| Умения                                                               | Умеет разрабатывать мероприятия по повышению устойчивости объектов экономики в условиях ЧС |
| Навыки                                                               | Владеет навыками по проектированию защитных сооружений для объектов экономики              |

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

#### Оценка сформированности компетенций по показателю «Знания»

| Критерий                              | Уровень освоения и оценка                         |                                                                                   |                                                                              |                                                          |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|                                       | не удовлетворительно                              | удовлетворительно                                                                 | хорошо                                                                       | отлично                                                  |
| Знание терминов, определений, понятий | Не знает терминов и определений                   | Знает некоторые термины и определения, но может допускать неточности формулировок | Знает основные термины и определения, и не допускает неточности формулировок | Полностью знает все термины и определения                |
| Знание основных положений             | Не знает основных положений                       | Знает основные положения, но не может их применять                                | Знает основные положения, и может некоторые применять                        | Полностью знает основные положения, и может их применять |
| Объем освоенного материала            | Не знает значительной части материала дисциплины  | Знает основной материал дисциплины, но не в достаточном объеме                    | Знает основной материал дисциплины в достаточном объеме                      | Полностью знает материал дисциплины в достаточном объеме |
| Полнота ответов на вопросы            | Не дает ответы на большинство вопросов            | Дает неполные ответы на некоторые вопросы                                         | Дает ответы на вопросы, но с некоторыми неточностями.                        | Дает полные ответы на все вопросы.                       |
| Четкость изложения знаний             | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с некоторыми нарушениями в логической                             | Излагает знания без нарушений в логической последовательности,               | Полностью излагает знания без нарушений в логической     |

|  |  |                    |                   |                    |
|--|--|--------------------|-------------------|--------------------|
|  |  | последовательности | но с неточностями | последовательности |
|--|--|--------------------|-------------------|--------------------|

### Оценка сформированности компетенций по показателю «Умения»

| Критерий                                                                                   | Уровень освоения и оценка                                                                     |                                                                                                                      |                                                                                                       |                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | не<br>удовлетворительно                                                                       | удовлетворительно                                                                                                    | хорошо                                                                                                | отлично                                                                                              |
| Умеет разрабатывать мероприятия по повышению устойчивости объектов экономики в условиях ЧС | Не умеет разрабатывать мероприятия по повышению устойчивости объектов экономики в условиях ЧС | С ошибками и неточностями может разрабатывать мероприятия по повышению устойчивости объектов экономики в условиях ЧС | В основном может разрабатывать мероприятия по повышению устойчивости объектов экономики в условиях ЧС | Полностью может разрабатывать мероприятия по повышению устойчивости объектов экономики в условиях ЧС |

### Оценка сформированности компетенций по показателю «Навыки»

| Критерий                                                                      | Уровень освоения и оценка                                                        |                                                                                                    |                                                                                       |                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                               | не<br>удовлетворительно                                                          | удовлетворительно                                                                                  | хорошо                                                                                | отлично                                                                                         |
| Владеет навыками по проектированию защитных сооружений для объектов экономики | Не владеет навыками по проектированию защитных сооружений для объектов экономики | Имеет навыки, но допускает неточности по проектированию защитных сооружений для объектов экономики | Имеет достаточные навыки по проектированию защитных сооружений для объектов экономики | Самостоятельно и в полном объеме может проектировать защитные сооружения для объектов экономики |

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Материально-техническое обеспечение

| №  | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                                       | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                                                                                                                                 |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Аудитория оснащена меловой доской, специализированной мебелью, стационарным видеопроектором и экраном, стендами по оказанию первой медицинской помощи.                                                                                                    |
| 2. | Учебная аудитория для самостоятельной работы                                                                                                                    | Аудитория оснащена меловой доской, специализированной мебелью, стационарным видеопроектором и экраном, стендами по оказанию первой медицинской помощи. Самостоятельная работа студентов обеспечивается научной, учебной, учебно-методической литературой. |
| 3. | Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы                                                                                                             | Специализированная мебель, компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.                                                                                                       |
| 4. | Методический кабинет                                                                                                                                            | Специализированная мебель, стационарный видеопроектор и экран, компьютеры, стенды.                                                                                                                                                                        |

### 6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

| № | Перечень лицензионного программного обеспечения.          | Реквизиты подтверждающего документа                                                                                                                                                                                                                                 |
|---|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Microsoft Windows 10 Корпоративная                        | Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017                                                                                       |
| 2 | Microsoft Office Professional Plus 2016                   | Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023                                                                                                                                                          |
| 3 | Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition» | Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020<br>Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2022г. |
| 4 | Google Chrome                                             | Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения                                                                                                                                                                                             |
| 5 | Mozilla Firefox                                           | Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения                                                                                                                                                                                             |

### **6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

1. Радоуцкий В.Ю., Шульженко В.Н. Устойчивость объектов экономики в ЧС: учеб. пособие. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2010. – 180 с.
2. Климова Е.В. Методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Устойчивость объектов экономики в ЧС». – Белгород: Изд-во БГТУ, 2011. – 36 с.
3. Климова Е.В., Радоуцкий В.Ю. Методические указания к выполнению расчетно-графических заданий по дисциплине «Устойчивость объектов экономики в ЧС». – Белгород: Изд-во БГТУ, 2011. – 60 с.
4. Андрияшина Т.В., Чепегин И.В. Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях: учебное пособие [Электронный ресурс]. – Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. – 194 с. – <http://iprbookshop.ru/63520.html>.
5. Федеральный закон от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». – <http://base.garant.ru>.
6. Федеральный закон от 11.11.1994 №68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». – <http://base.garant.ru>.

### **6.4. Перечень интернет-ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем**

1. Информационно-правовое обеспечение «Гарант» – <http://base.garant.ru>.
2. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Кодекс» – <http://docs.cntd.ru>.
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» – <http://www.iprbookshop.ru>.
4. Научно-техническая библиотека БГТУ им. В.Г. Шухова – <http://ntb.bstu.ru>.
5. Электронно-библиотечная система «Лань». – <https://e.lanbook.com>
6. Информационный сайт МЧС России - <http://www.mchs.gov.ru>

## 7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа утверждена на 2021/2022 учебный год  
без изменений / с изменениями, дополнениями

Протокол № \_\_\_\_ заседания кафедры от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.Н. Шульженко  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_ Р.Н. Ястребинский  
подпись, ФИО