

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Естественно-географический факультет  
Кафедра техносферной безопасности



---

***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА***

на 2018/2019 учебный год

***Учебной ДИСЦИПЛИНЫ***

***Б.1.В.ОД.19 «Пожаровзрывозащита»***

Направление подготовки:  
20.03.01 «Техносферная безопасность»

Профиль подготовки:  
«Пожарная безопасность»

Для набора  
2014года

квалификация (степень) выпускника – **бакалавр**

Форма обучения: заочная

Тирасполь, 2018

Рабочая программа дисциплины «*ПОЖАРОВЗРЫВОЗАЩИТА*» сост. В.В. Ени  
– Тирасполь: ГОУ ПГУ, 2018 - 10 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины Б.1.В.ОД.19 «*ПОЖАРОВЗРЫВОЗАЩИТА*» студентам заочной формы обучения по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Пожарная безопасность».

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 280700 Техносферная безопасность, утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 723 от 14.12.2009 г.

Составитель  /Ени В.В., профессор кафедры «Техносферная безопасность»/

### **1. Цели и задачи освоения дисциплины:**

Цель преподавания курса «Пожаровзрывозащита» состоит в том, чтобы подготовить бакалавров знающих и владеющих основами и содержанием мероприятий, направленных на предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обусловленных взрывными явлениями и пожарами.

Главная задача обучения состоит в изучении дисциплины обучаемыми на уровне, позволяющем достаточно квалифицированно осуществлять руководство мероприятиями по предупреждению ЧС природного и техногенного характера.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Пожаровзрывозащита» относится к дисциплинам профессионального цикла, вариативной части (Б.1.В.ОД.19). Она непосредственно связана с дисциплинами естественнонаучного и математического цикла (Информатика, Математика, Ноксология, Физика, Химия), и опирается на освоенные при изучении данных дисциплин знания и умения. Кореквизитами для дисциплины являются: «Безопасность жизнедеятельности», «Управление техносферной безопасностью», «Оценка воздействия на окружающую среду», «Математическое моделирование процессов в чрезвычайных ситуациях», «Источники загрязнения среды обитания», «Физико-химические процессы в техносфере».

Освоение дисциплины является необходимой основой для последующего проведения научно-исследовательской работы и прохождения всех видов практик.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Изучения дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

| <b>Код компетенции</b> | <b>Формулировка компетенции</b>                                                                                                                       |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-3                  | - способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности;                                               |
| ПК-12                  | - готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики; |
| ПК-17                  | - способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риск.                                                                   |

### **В результате изучения дисциплины (курса, модуля) студент должен:**

**3.1. Знать:** закономерности поведения строительных конструкций, зданий и сооружений в условиях пожара и принципы обеспечения их противопожарной устойчивости; пожарную опасность веществ и материалов и методы определения ее основных показателей, пожарную опасность основных технологических процессов и производственного оборудования; принципы противопожарного нормирования, используемые при проектировании зданий, сооружений, предприятий и населенных пунктов; принципы построения и применения автоматических систем, обеспечивающих пожаро-взрывобезопасность технологических процессов; принципы построения, применения и эксплуатации технических средств пожарной автоматики; конструкцию и тактико-технические характеристики пожарной техники, методики оценки эффективности ее работы; правила эксплуатации пожарной техники; процессуальный порядок досудебной подготовки материалов по пожару;

**3.2. Уметь:** оценивать основные тактические возможности пожарных подразделений; организовать тактику тушения пожаров; своевременно организовать проведения экспертного исследования пожаров; правильно рассчитать технические решения, обеспечивающие пожарную безопасность зданий и сооружений,

технологических процессов производств, систем отопления и вентиляции, применения электроустановок, воздействия молнии и статического электричества;

**3.3. Владеть:** содержанием основных законодательных актов, необходимых для обеспечения деятельности СЧС и ГО; методами и способами подачи воды по насосно-рукавным системам; основными требованиями к организации противопожарной службы гражданской обороны; основными направлениями деятельности государственного пожарного надзора.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

**4.1** Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

**4.2.** Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам:

| Семестр | Трудоемкость<br>з.е./часы | Количество часов |        |            |                 |                   | Форма<br>итогового<br>контроля |
|---------|---------------------------|------------------|--------|------------|-----------------|-------------------|--------------------------------|
|         |                           | В том числе      |        |            |                 |                   |                                |
|         |                           | Аудиторных       |        |            |                 | Самост.<br>работы |                                |
|         |                           | Всего            | Лекций | Лаб<br>раб | Практич.<br>зан |                   |                                |
| 10      | 3 з.е/108                 | 18               | 8      | 4          | 6               | 86                | Зачет (4ч)                     |
| Итого:  | 3 з.е/108                 | 18               | 8      | 4          | 6               | 86                | Зачет (4ч)                     |

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам

| №<br>раз-<br>дела | Наименование разделов                                | Количество часов |                      |     |    |                           |
|-------------------|------------------------------------------------------|------------------|----------------------|-----|----|---------------------------|
|                   |                                                      | Всего            | Аудиторная<br>работа |     |    | Внеауд.<br>работа<br>(СР) |
|                   |                                                      |                  | Л                    | Лаб | ПЗ |                           |
| 1                 | Условия развития пожара и способы его предотвращения | 18               | 4                    | -   | 2  | 12                        |
| 2                 | Обеспечение пожарной безопасности объектов экономики | 46               | 2                    | -   | 2  | 42                        |
| 3                 | Обеспечение взрывобезопасности объектов экономики    | 40               | 2                    | 4   | 2  | 32                        |
| <i>Итого:</i>     |                                                      | (+4ч)<br>108     | 8                    | 4   | 6  | 86                        |

*Тематический план по видам учебной деятельности*

Лекции

| №<br>п/п | Номер<br>раздела<br>дисциплины | Объ-<br>ем<br>часо-<br>в | Тема лекции                                         | Учебно-<br>наглядные<br>пособия |
|----------|--------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1        | 1                              | 2                        | Основные принципы пожарной безопасности             | Стенды,<br>плакаты              |
| 2        |                                | 2                        | Установки автоматического пожаротушения             | Плакаты                         |
| 3        | 2                              | 2                        | Система обеспечения ПБ на объектах и в организациях | Методические<br>рекомендации    |
| 4        | 3                              | 2                        | Взрывозащита технологического оборудования          | Методическое<br>пособие         |
| Итого:   |                                | 8                        |                                                     |                                 |

Практические (семинарские) занятия

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объём часов | Тема занятия                                                                                    | Учебно-наглядные пособия       |
|--------|--------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1      | 1                        | 2           | Средства пожаротушения                                                                          | Методические рекомендации      |
| 2      | 2                        | 2           | Противопожарные тренировки с персоналом различных объектов. Задачи, этапы, организация, анализ. | Обсуждение конкретных ситуаций |
| 3      | 3                        | 2           | Молниезащитные устройства                                                                       | Плакаты                        |
| Итого: |                          | 6           |                                                                                                 |                                |

## Лабораторные работы

| №<br>п/п | Номер<br>раздела<br>дисциплины | Объем<br>часов | Тема занятия                                                                                    | Учебно-<br>наглядные<br>пособия                                 |
|----------|--------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 1        | 3                              | 2              | Расчёт нагрузок,<br>создаваемых ударной волной                                                  | Методическое<br>пособие,<br>Карточки с<br>заданиями,<br>Плакаты |
| 2        |                                | 2              | Расчёт контурного защитного заземления в<br>цехах с электроустановками<br>напряжением до 1000 В |                                                                 |
| Итого:   |                                | 4              |                                                                                                 |                                                                 |

## Самостоятельная работа студента

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Тема СРС                                                                                      | Объём часов |
|-------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1     | 2                        | 3                                                                                             | 4           |
| 1     | 1                        | Основные принципы пожарной безопасности                                                       | 2           |
| 1     | 2                        | 3                                                                                             | 4           |
| 2     | 1                        | Предотвращение пожара                                                                         | 2           |
| 3     |                          | Установки автоматического пожаротушения                                                       | 2           |
| 4     |                          | Лесные пожары и способы их тушения                                                            | 2           |
| 5     |                          | Зависимость показателей пожаро- и взрывоопасности от температуры, давления и других факторов. | 4           |
| 6     | 2                        | Ответственность за обеспечение ПБ                                                             | 4           |
| 7     |                          | Обеспечение безопасности людей в зданиях при возникновении пожара или аварии                  | 4           |
| 8     |                          | Система обеспечения ПБ на объектах и в организациях                                           | 2           |
| 9     |                          | Ограничения распространения пожара за пределы очага                                           | 4           |
| 10    |                          | Методика оценки последствий пожара на объектах экономики                                      | 4           |
| 11    |                          | Эвакуация людей при пожарах                                                                   | 4           |

|    |   |                                               |    |
|----|---|-----------------------------------------------|----|
| 12 |   | Противопожарное водоснабжение                 | 4  |
| 13 |   | Требования к установкам пожарной сигнализации | 4  |
| 14 |   | Охрана труда и ТБ при тушении пожаров         | 4  |
| 15 |   | Огнестойкость строительных конструкций        | 4  |
| 16 |   | Противопожарные преграды                      | 4  |
| 17 | 3 | Взрывозащита технологического оборудования    | 2  |
| 18 |   | Взрывобезопасность при хранении               | 4  |
| 19 |   | Взрывобезопасность при перевозках             | 4  |
| 20 |   | Средства электробезопасности                  | 4  |
| 21 |   | Молниезащитные устройства                     | 2  |
| 22 |   | Система предотвращения пожара и взрыва        | 4  |
| 23 |   | Горючесть строительных материалов             | 4  |
| 24 |   | Взрывозащита электрооборудования              | 4  |
| 25 |   | Классификация взрывоопасных веществ           | 4  |
|    |   | Итого:                                        | 86 |

**5. Примерная тематика курсовых проектов (работ):  
не предусмотрена**

1. Составление карты рассеивания вредных веществ в атмосфере при пожаре на исследуемом объекте
2. Расчет концентрационных пределов распространения пламени и концентрации флегматизатора для предотвращения взрыва или пожара на исследуемом объекте
3. Прогнозирование параметров и оценка обстановки при пожаре на автозаправочной станции
4. Расчет зон безопасных расстояний разрушения при взрыве емкости под давлением на исследуемом объекте
5. Расчет автоматической спринклерной и дренчерной системы пожаротушения на исследуемом объекте
6. Взрыв парогазовоздушного облака в неограниченном пространстве
7. Взрыв парогазовоздушного облака в ограниченном пространстве
8. Взрыв технологического оборудования под давлением
9. Взрыв сосудов с перегретой жидкостью
10. Расчет размеров зон, ограниченных нижним концентрационным пределом газов и паров
11. Прогнозирование и оценка последствий при авариях, связанных с пожаром внутри помещения
12. Расчет температурного режима пожара на примере помещений исследуемого объекта.
13. Оценка пожаро- и взрывобезопасности производств (на примере...объекта народного хозяйства)
14. Мероприятия по уменьшению пожаро и взрыво опасности и уменьшению их последствий (на примере...объекта народного хозяйства)
15. Организационные основы обеспечения пожаро и взрывобезопасности.

**6. Образовательные технологии**

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии: лекции, практические занятия с использованием активных и интерактивных форм проведения занятий, проведение

групповых дискуссий, тренинговые занятия, вовлечение студентов в проектную деятельность.

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: вовлечение студентов в проектную деятельность и проведение элементов научного исследования, круглые столы, конспектирование литературы, беседы, составление схем, диаграмм, выступления с раскрытием содержания таблиц. Работа с диагностическими картами, тестами. Заслушивание докладов. Компьютерные презентации.

| <i>Вид занятия<br/>(Л, ПР, ЛР)</i> | <i>Используемые интерактивные образовательные технологии</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <i>Количество часов</i> |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Л                                  | Вводная лекция - анализ ситуации, создание групп для работы; дискуссия; презентация.<br>Учебная лекция – моделирование; проектирование; ролевые игры и интерактивное общение; структурно-логическая схема изложения нового материала; презентация.<br>Обзорная лекция – дебаты; дискуссия; «Мозговой штурм».<br>Итоговая лекция – деловая игра; дискуссия; интерактивные методы.<br>«ПОПС-формула» (позиция, обоснование, пример, следствие) | 9                       |
| ПР                                 | Неимитационные методы: решение учебных задач и тестов, дискуссии, эвристическая беседа, метод синектики, ТРИЗ.<br>Имитационные методы: анализ ситуаций из практики, выполнение исследовательских заданий, деловые игры.                                                                                                                                                                                                                      | 9                       |
| Итого:                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 18                      |

## **7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.**

**7.1 Текущий контроль:** оценки посещаемости и активности на лекционных и практических занятиях, выполнение заданий самостоятельной работы: составление структурно-логической схемы; заполнение таблиц, написание аннотаций, экспериментальный отчет, работа с книгой.

Результирующая оценка выставляется в пятибалльной системе. Методика формирования результирующей оценки текущего контроля. При получении результирующей оценки учитываются: активность, посещаемость занятий, выполнение заданий самостоятельной работы, результаты теста.

**Промежуточная аттестация** включает зачет по завершении дисциплины.

Критерии оценки ответа в ходе практических работ:

| Оценка      | Выполненная работа                                                                                                                                                                                                              |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 (отлично) | Ответ студента полный и правильный. Студент способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение, привести примеры. Ответ студента логически выстроен, его содержание в полной мере раскрывает вопросы. |
| 4 (хорошо)  | Ответ студента правильный, но неполный. Не приведены                                                                                                                                                                            |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            | примеры, обобщающее мнение студента недостаточно четко выражено. Ответ не имеет логического построения, содержание вопросов в целом раскрыто тему.                                                                                         |
| 3 (удовлетворительно)      | Ответ правилен в основных моментах, нет примеров, нет собственного мнения студента, есть ошибки в деталях или эти детали отсутствуют. Ответ не имеет четкой логической последовательности, содержание не в полной мере раскрывает вопросы. |
| 2<br>(неудовлетворительно) | При ответе в основных аспектах вопросов допущены существенные ошибки, студент затрудняется ответить на вопросы или основные, наиболее важные их элементы.                                                                                  |

### Критерии оценки результатов тестирования

Тестовые задания могут проводиться на каждом занятии в качестве основного элемента закрепления знаний студентов. В этом случае тестовые задания оцениваются преподавателем либо в качестве полноценного ответа, либо в качестве элемента совокупной оценки знаний студента.

|                                                    |                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Количество оценок                                  | четыре                                                                                                                                                                                          |
| Названия оценок                                    | «неудовлетворительно»,<br>«удовлетворительно», «хорошо», «отлично»                                                                                                                              |
| Соответствие оценок баллам                         | «отлично» - 5 баллов, «хорошо» - 4 балла<br>«удовлетворительно» - 3 балла<br>«неудовлетворительно» - 2 балла                                                                                    |
| Пороги оценок                                      | Менее 50% правильных ответов – «неудовлетворительно»,<br>50%-69% правильных ответов – «удовлетворительно»,<br>70%-89% правильных ответов – «хорошо»,<br>90%-100% правильных ответов – «отлично» |
| Предел длительности ответа на каждый вопрос        | 1,5 мин.                                                                                                                                                                                        |
| Последовательность выбора тем                      | последовательно                                                                                                                                                                                 |
| Последовательность выборки вопросов из каждой темы | случайно                                                                                                                                                                                        |

#### 7.2. Примеры контрольных вопросов и заданий:

1. Поражающие факторы и последствия пожара
2. Права и обязанности граждан в области пожарной безопасности
3. Боевая одежда и снаряжение пожарных
4. Пожарные рукава и гидравлическое оборудование
5. Виды огнетушителей. Достоинства и недостатки каждого из них
6. Требования к системам автоматического пожаротушения
7. Классификация установок пожаротушения
8. Пожарная профилактика на объектах
9. Порядок обучения работников организаций мерам пожарной безопасности
10. Причины возникновения взрывных явлений на объекте экономики

#### 7.3 Примерная тематика рефератов

1. Зависимость показателей пожаро- и взрывоопасности от температуры, давления и других факторов.
2. Противопожарное водоснабжение.

3. Требования к установкам пожарной сигнализации.
4. Экономическая эффективность противопожарных мероприятий.
5. Охрана труда и ТБ при тушении пожаров.
6. Система предотвращения пожара и взрыва.
7. Горючесть строительных материалов.
8. Взрывозащита электрооборудования.
9. Огнестойкость строительных конструкций.
10. Противопожарные преграды.

**7.4. Дополнительные требования для студентов, отсутствующих на занятиях по уважительной причине:** конспект материала по пропущенным лекциям, устное собеседование с преподавателем по вопросам пропущенных практических занятий, обязательное выполнение внеаудиторных письменных работ.

#### **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:**

##### **8.1. Основная литература**

1. Александров А.Н. Пожарная безопасность. – М.: Приор, 1998.
2. Баратов А.Н., Пчелинцев В.А. Пожарная безопасность. – М.: Спецтехника, 1997.
3. Басуров В.А. Основы Пожаровзрывобезопасности. НН, 2006.
4. Баюнов Ю.С. Методическое пособие по обеспечению пожарной безопасности организаций. - СПб, 2007.
5. Боевой устав пожарной охраны (приложение №2 к приказу МВД России от 05 апреля 1995 г. № 257).
6. Губин Ю.Г. и др. Пожарно-техническая подготовка. Учебник. – М.: Воениздат, 1984.
7. Иванов Ю.И. Пожарная безопасность. – Кемерово, 2004.
8. Игровое моделирование и пожарная безопасность (под редакцией Брушлинского Н.Н.) – М.: Стройиздат, 1993.
9. Королёв В.И. Указания по тушению лесных пожаров. – М.: Воениздат, 1977.
10. Кошмаров Ю.А. Прогнозирование опасных факторов пожара в помещении. – М.: Академия ГПС МВД России, 2000.
11. Мاستрюков Б. С. Безопасность в чрезвычайных ситуациях в природно-техногенной сфере. Прогнозирование последствий: учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования / Б. С. Мастрюков. — М.: Издательский центр «Академия», 2011. — 368 с.
12. Наставление по пожарно-строевой подготовке. - Ярославль: изд. МВД, 1974.
13. Повзик Я.С. и др. Пожарная тактика.- М.: Стройиздат, 1990.
14. Повзик Я.С. Тактическая и психологическая подготовка руководителя тушения пожара. – М., 1988.
15. Пожарная техника. Учебник под ред. М.Д. Безбородько. - М., 2004.
16. Пожаровзрывозащита: методические указания к выполнению лабораторных работ / сост.: А.Н. Лопанов, Ю.В. Хомченко. - Белгород: Изд-во БГТУ, 2012. - 44 с.
17. Рагимов Р.Р. Организация пожарной безопасности объектов. - Ростов-на-Дону, 2006.
18. Ройтман В.М. Инженерные решения по оценке огнестойкости проектируемых и реконструируемых зданий. – М.: Ассоциация «Пожарная безопасность и наука», 2001.
19. Собурь С.В. Пожарная безопасность предприятия. – М.: Спецтехника, 1998.
20. Собурь С.В. Пожарная безопасность электроустановок. – М.: ПожКнига, 2010
21. Стрельчук Н.А. Взрывобезопасность и огнестойкость в строительстве. – М., 1970.

##### **8.2 Интернет-ресурсы.**

1. <http://ele74197079.narod.ru/> - Учебно-методические материалы для самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины;
2. <http://www.gks.ru/> - Официальный сайт Федеральной службы Государственной статистики;
3. <http://www.mchs.gov.ru/> - Сайт МЧС России;
4. <http://www.kbzhd.ru/fotovideo/video.php> - Видеотека МЧС;
5. <http://www.kbzhd.ru/library/> - Мультимедиа учебники;
6. <http://www.katastrof.com.ua/> - Природные катастрофы.

#### **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для обеспечения данной дисциплины необходимы:

- оборудованные кабинеты и аудитории;
- технические средства обучения: видеоманитофон, диапроектор, мультимедийный портативный переносной проектор, мультимедийное обеспечение; настенный экран;
- учебные и методические пособия: учебники, компьютерные программы, учебно-методические пособия для самостоятельной работы.
- Стенды по тематике дисциплины.

#### **10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:**

**Самостоятельная работа** студентов составляет не менее 50% от общей трудоемкости дисциплины и является важнейшим компонентом образовательного процесса, формирующим личность студента, его мировоззрение и культуру безопасности, развивающим его способности к самообучению и повышению своего профессионального уровня.

##### **Цели самостоятельной работы.**

Формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

##### **Организация самостоятельной работы.**

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, в выполнении домашнего задания, в проведении реферативного исследования, семинарам, практическим занятиям, к зачету.

#### **11. Технологическая карта дисциплины**

Курс 5 группа *ЕГ14ВР62ТВ2* семестр 9.

Преподаватель – лектор, проф. Ени В.В.

Преподаватели, ведущие практические занятия проф. Ени В.В.

Кафедра Техносферной безопасности.

Модульно-рейтинговая система не введена.

Составитель  / Ени В.В. проф. Кафедры «Техносферная безопасность»/

Зав. кафедрой  Ени В.В., кандидат пед. наук, профессор/