

Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко

Естественно-географический факультет

Кафедра «ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

УТВЕРЖДАЮ  
Декан Е.А.Ф. Филипенко С.И.,  
к.б.н., доцент  
« 17 / 12 / 2017 г. »



## *РАБОЧАЯ ПРОГРАММА*

на 2017/2018 учебный год

Учебной дисциплины

### **Б1.В.ДВ.9. «БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА»**

Направление подготовки: 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Профиль: «Пожарная безопасность»

Квалификация (степень) выпускника - Бакалавр

Форма обучения: заочная

Год набора: 2013

Тирасполь 2017

Рабочая программа дисциплины «Безопасность труда» /сост. Е.А. Курдюкова – Тирасполь: ГОУ ПГУ, 2017- 11с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины «Безопасность труда» части цикла Б1.В.ДВ.9 «Профессиональный цикл» студентам заочной формы обучения по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль «Пожарная безопасность»

**Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» (квалификация (степень) "бакалавр")", утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 21 марта 2016 г. N 246 (ред. от 31.05.2011) (Зарегистрировано в Минюсте РФ 20.04.2016 г № 41872)**

Составитель



Курдюкова Е.А., ст. преп. каф.

ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ/

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

*Целью* дисциплины является: ознакомление с принципами, методами и устройствами, применяемыми для обеспечения безопасности человека в процессе труда, подготовка специалистов к участию в научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности в области создания средств защиты на производстве; освоение методов выбора, расчета и проектирования систем и устройств, необходимых для профилактики травматизма и профессиональной заболеваемости.

*Основная задача* дисциплины: вооружить обучаемых теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для оценки травмоопасности оборудования, выбора и расчета средств защиты на производстве.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Безопасность труда» включена в дисциплины и курсы по выбору профессионального цикла ООП. Дисциплина включена в часть профессионального цикла ООП Б1.В.ДВ.9 «Профессиональный цикл».

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ООП ВО по данному направлению подготовки (специальности):

ОК-15	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ПК-1	способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива
ПК-5	способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей
ПК-7	способностью организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты
ПК-9	готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики
ПК-12	способностью применять действующие нормативно-правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты
ПК-14	способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду

В результате изучения дисциплины «Безопасность труда» студент должен:

*знать:*

- методы оценки опасных и вредных факторов,
- теоретические основы методов защиты от их воздействия на производстве,
- основные характеристики средств коллективной и индивидуальной защиты,
- методы расчета основных параметров средств защиты на производстве, основы их выбора и проектирования.

*уметь:*

- идентифицировать опасности;
- разрабатывать мероприятия, выбирать методы и средства защиты работающих от негативного воздействия опасных и вредных факторов на производстве;
- выполнять расчет основных параметров средств защиты, обеспечивающих соблюдение нормативных требований по безопасности труда;
- выполнять конструкторские разработки новых видов средств защиты человека в рабочей зоне;

*владеть:*

способностью определять опасные и чрезвычайно опасные зоны.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

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

Семестр	Количество часов						Форма промежуточного контроля (часов)	
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе						
		Аудиторных				Самост. работы		
		Всего	Лекции	Лаб. раб.	Практич. зан			
9	Зз.е./108	108	10	-	8	86	Зачет	4
<b>Итого:</b>	<b>Зз.е./108</b>	<b>108</b>	<b>10</b>		<b>8</b>	<b>86</b>	<b>Зачет</b>	<b>4</b>

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов						
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа (СР)	Итоговый контроль	
			Л	ПЗ	ЛР		Зачет	Экзамен
1	Основные направления обеспечения безопасности труда	20	2	2		16	-	-
2	Обеспечение безопасных и безвредных условий труда	48	4	4		40	-	-
3	Организация производства и труда.	40	4	2		30	4	-
<b>Итого:</b>		<b>108</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>86</b>	<b>4</b>	<b>-</b>

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов						
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа (СР)	Итоговый контроль	
			Л	ПЗ	ЛР		Зачет	Экзамен
<i>Всего:</i>		108	10	8	-	86	4	-

#### 4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

##### Лекции

№ п/п	Номер раздела дисц	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
1	1	2	Основные направления обеспечения безопасности труда	методич. пособие, раздаточный материал
2	2	4	Обеспечение безопасных и безвредных условий труда	методич. пособие, раздаточный материал
3	3	4	Организация производства и труда.	методич. пособие, раздаточный материал
Итого:		10 ч		

##### Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
1	1	2	Расчет опасных зон оборудования	методич. пособие
2	2	4	Электробезопасность	методич. пособие
3	3	2	Пожарная безопасность	методич. пособие
Итого:		8 ч		

Лабораторные работы - *не предусмотрены*

Самостоятельная работа студента

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
1		Основные направления обеспечения безопасности труда	16
2		Обеспечение безопасных и безвредных условий труда	40
3		Организация производства и труда.	30
Итого:			86 ч

**5. Примерная тематика курсовых проектов (работ) - не предусмотрены**

**6. Образовательные технологии**

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
4	Л	Анализ конкретных ситуаций, методика «ПОПС-формула» (позиция, обоснование, пример, следствие)	1
	ПР	Мозговой штурм, анализ конкретных ситуаций, работа в малых группах, групповое обсуждение, методика «Дерево решений», методика «ПОПС-формула».	2
Итого:			3

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

7.1. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: собеседование (устно, письменно), тест, контрольная работа, защита практических работ.

**Критерии оценки ответа в ходе практических работ:**

Для допуска к защите практической работы студент должен показать ее результаты в тетради и, при необходимости, в распечатанной виде преподавателю. Защита проходит индивидуально. При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) студент выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1	Работа выполнена полностью. Студент не владеет тео-

(неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	ретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы.
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Студент практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по существу рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Студент владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Студент владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Студент владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.

### Критерии оценки результатов тестирования:

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета в 9 семестре на заочном обучении. Выставление оценок на зачете осуществляется на основе принципов объективности, справедливости, всестороннего анализа уровня знаний бакалавров.

При оценивании экзаменатор учитывает: знание фактического материала по программе; степень активности бакалавра на практических занятиях; логику, структуру, стиль ответа; культуру речи, манеру общения; готовность к дискуссии, аргумен-

тированность ответа; уровень самостоятельного мышления; умение приложить теорию к практике, решить задачи; наличие пропусков практических по неубажительным причинам

## *7.2. Вопросы для проведения промежуточного контроля знаний.*

Вопросы к зачету:

1. Понятия охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии.
2. Опасные и вредные производственные факторы.
3. Условия труда. Безопасность труда.
4. Общая характеристика методов и средств защиты среды работающих (защита расстоянием, временем пребывания в зоне негативного воздействия, применение средств защиты).
5. Общая классификация средств защиты, основные принципы их выбора и применения
6. Основные характеристики, необходимые для выбора средств защиты
7. Особенности систем, предназначенных для защиты от физических загрязнений рабочей зоны.
8. Учет требований безопасности при разработке производственного оборудования, постановке его на производство и вводе в эксплуатацию
9. Требования к предпроектной документации.
10. Идентификация опасных и вредных факторов.
11. Экспертиза безопасности технической документации на оборудование.
12. Входная экспертиза оборудования. Использование функциональной диагностики.
13. Освидетельствования и испытания оборудования и систем повышенной опасности.
14. Учет требований безопасности при разработке проектов строительства и реконструкции производственных объектов.
15. Экспертиза условий труда, ее цели, порядок организации, проведения, оформления результатов.
16. Основные направления обеспечения безопасности труда при эксплуатации предприятий.
17. Улучшение условий труда. Применение рациональных режимов труда и отдыха.
18. Организация рабочих мест. Профилактика воздействия опасных производственных факторов.
19. Обучение безопасности труда. Профессиональный отбор. Профессиональная ориентация.
20. Организация контроля условий и охраны труда. Роль государственных надзорных органов.
21. Методы и средства оздоровления воздушной среды и нормализации микроклимата.
22. Загрязнение воздуха на производстве и его последствия.
23. Классификация систем вентиляции.
24. Назначение и устройство систем общеобменной механической вентиляции.
25. Системы местной механической вентиляции: назначение, устройство.
26. Системы кондиционирования, виды кондиционеров.
27. Аэрация: назначение, устройство, принципы расчета.
28. Воздействие тепловых потоков на человека. Оценка интенсивности лучистых



- потоков и их нормирование (ГОСТ 12.1.005-88).
29. Герметизация и теплоизоляция оборудования.
  30. Экранирование лучистых потоков. Средства индивидуальной защиты.
  31. Защита от электромагнитных, магнитных и электростатических полей, а также ультрафиолетового излучения на производстве.
  32. Основные источники электромагнитных полей на производстве и их характеристики.
  33. Методы защиты от ЭМП рабочих мест. Приборы для измерения.
  34. Источники постоянных электрических и магнитных полей. Особенности их воздействия на работающих и принципы нормирования (СН 1757-77, ГОСТ 12.1.045 - 77. СН1742-77).
  35. Защита от лазерного излучения (СН 5804-91). Средства индивидуальной защиты.
  36. Основные источники вибраций на производстве и их характеристики.
  37. Защита от производственных вибраций.
  38. Методы и средства защиты от вибраций (ГОСТ 26568-85\*).
  39. Основные источники шума на производстве и их характеристики. Принципы его нормирования (СН 2.2.4.562-96, ГОСТ 12.1.003-83\*).
  40. Методы и средства защиты от шума (ГОСТ 12.1.029-80).
  41. Средства индивидуальной защиты. Измерение шума на рабочих местах (ГОСТ 12.1.050-86)
  42. Источники ультразвука на производстве и их характеристики. Защита от ультразвука
  43. Методы и средства защиты от ультразвуковых колебаний. Применение средств индивидуальной защиты.
  44. Методы защиты от инфразвука.
  45. Источники ионизирующих излучений на производстве. Нормирование ионизирующих излучений (НРБ-99).
  46. Общие принципы защиты от ионизирующих излучений на производстве.
  47. Светотехнические характеристики.
  48. Классификация систем промышленного освещения.
  49. Виды искусственного освещения и их назначение.
  50. Источники света и осветительные приборы.
  51. Виды естественного освещения и принципы его расчета.
  52. Аттестация рабочих мест по условиям труда. Цели, порядок организации и проведения аттестации рабочих мест по условиям труда, ее нормативно-техническая база.
  53. Классификация условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса.
  54. Электробезопасность. Электротравматизм, его удельный вес среди других несчастных случаев на производстве.
  55. Виды поражений электрическим током.
  56. Классификация помещений по степени электрической опасности.
  57. Первая помощь пострадавшим от электрического тока.
  58. Причины поражения электрическим током.
  59. Напряжение шага. Напряжение прикосновения.
  60. Виды электрических сетей. Однофазные сети. Трехфазные сети с глухозаземленной и изолированной нейтралью.
  61. Основные методы и средства защиты от поражения током.

62. Защитное заземление. Область применения, принцип действия, конструктивное исполнение, контроль.
63. Зануление. Область применения, принцип действия, контроль.
64. Отключающие защитные устройства (ОЗУ). Область применения, принцип действия.
65. Организационно-технические мероприятия при работе на электроустановках.
66. Источники механического травмирования на производстве.
67. Опасные зоны оборудования.
68. Средства защиты от механического травмирования (ГОСТ 12.4.123-83).
69. Обеспечение безопасности труда при применении грузоподъемных машин.
70. Обеспечение безопасности труда при эксплуатации сосудов, работающих под давлением (СРПД).

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

### *8.1. Основная литература*

1. Безопасность жизнедеятельности: Учебник /под ред. проф. Белова С.В./- М.: Машиностроение, 2000.- 448с.
2. Охрана труда в машиностроении. Учебник для машиностроительных вузов /Под ред. Е. Я. Юдина, С.В. Белова/-М.: Машиностроение, 1983.-432с.
3. Средства защиты в машиностроении: Расчет и проектирование: Справочник /под ред. Белова С.В./-М.: .: Машиностроение, 1989.-213с.

### *8.2. Дополнительная литература*

1. Правила устройств электроустановок /Минтопэнерго РФ, Госэнергонадзор/-М.: 2000.- 998с.
2. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. М.: -НПО ОБТ М.2000.-239с.
3. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов под давлением. НПО ОБТ, М, 1996.

### *8.3. Методические материалы к практическим занятиям:*

МУ к практическим работам по дисциплине «Безопасность труда»

### *8.4. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:*

1. Компьютерное оборудование учебных классов;
2. Светопроекторная установка;
3. Учебный веб-сайт «Самостоятельная работа студентов (техносферная безопасность)» <http://ele74197079.narod.ru/>

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

При чтении курса рекомендуется использование следующих плакатов по методам и средствам защиты в охране труда:

- Схема аэрации
- Экранирование источников электромагнитных полей
- Виброгасящие основание и фундаменты
- *Виды виброизоляции*
- Типы виброизоляторов
- Ручной инструмент с пониженной виброактивностью

- Глушители шума
- Звукоизолирующий кожух производственного оборудования
- Экран для защиты от ультразвука
- Глушители инфразвука
- Местная вытяжная вентиляция при работе с газообразными радиоактивными материалами

#### **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 нестандартных 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 подготовки к практическим занятиям, к промежуточному контролю.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» (квалификация (степень) "бакалавр"), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 21 марта 2016 г. N 246 (ред. от 31.05.2011) (Зарегистрировано в Минюсте РФ 20.04.2016 г № 41872)

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

Курс 5 группа семестр 9

Преподаватель – лектор, ст. преподаватель Курдюкова Е.А.

Преподаватель, ведущий практические занятия - ст. преподаватель Курдюкова Е.А.

Кафедра Техносферной безопасности.

Составитель



/Курдюкова Е.А., ст. преп. каф.

«ТЕХНОГЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

Зав. кафедрой



Ени В.В., доктор пед. наук, профессор/