

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»
Естественно-географический факультет
Кафедра «Техносферная безопасность»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.О.15 «НОКСОЛОГИЯ»

на 2024 /2025 учебный год

Направление подготовки:
20.03.01 «Техносферная безопасность»

Профиль подготовки: «БЖД в техносфере»
"Пожарная безопасность"

Квалификация (степень) выпускника –
Бакалавр.

Форма обучения:
очная Год набора: 2024

Тирасполь 2024 г.

Рабочая программа дисциплины «Ноксология» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки: 20.03.01 «Техносферная безопасность» и основной профессиональной образовательной программой (учебного плана) по профилю подготовки «БЖД в техносфере», "Пожарная безопасность".

Составитель рабочей программы: ст. преп.



Капитанчук Д.М.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Техносферная безопасность»

«16» сентября 2024 г. протокол №1.

Зав. кафедрой, отвечающей за реализацию дисциплины:

«16» сентября 2024г.



Ени В.В., д. пед. н,
профессор

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются:

- общий анализ опасностей техносферы и систематизация опыта научно-практических достижений в области промышленной и экологической безопасности;
- формирование у студентов профессиональной ноксологической компетентности (в части формирования знаний теоретических основ мира опасностей и принципов обеспечения безопасности, готовности реализации этих знаний в процессе жизнедеятельности, осознании приоритетов задач по сохранению жизни и здоровья человека, значимости дальнейшей профессиональной деятельности).

Задачами освоения дисциплины Ноксологии являются:

- дать представление об опасностях современного мира и их негативном влиянии на человека и природу;
- сформировать критерии и методы оценки опасностей;
- описать источники и зоны влияния опасностей;
- дать базисные основы анализа источников опасности и представления о путях и способах защиты человека и природы от опасностей.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к математическому и естественнонаучному циклу Б1.О.15. Студент должен обладать базовыми школьными знаниями в области естественных наук (физики, географии, экологии, биологии, химии, астрономии) и основ безопасности жизнедеятельности, уметь пользоваться общенаучными принципами и логическими понятиями, устанавливать причинно-следственные связи. Знания и навыки, полученные студентами при изучении дисциплины «Ноксология», являются базисными при дальнейшем изучении дисциплин, «Производственная безопасность», «Производственная санитария и гигиена труда», «Защита в ЧС», «Надёжность технических систем и техногенный риск». Формой отчетности является экзамен.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, приведенных в таблице ниже.

Категория (группа) компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
Ноксология	ОПК-1. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ИД ОПК-1.1. Знает: критерии использования на практике принципов защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; основы техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; современные методы исследований и инженерных разработок в области техносферной безопасности.
		ИД ОПК-1.2. Умеет: выбирать системы защиты человека и среды обитания применительно к особенностям протекания опасностей техногенного и природного характера; применять на практике знания о современных тенденциях развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности.
		ИД ОПК-1.3. Владеет: способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно-технического прогресса и устойчивого развития цивилизации

4. Структура и содержание дисциплины.

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

Семестр	Трудоемк ость, з.е./часы	Количество часов					Форма итогового контроля
		В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практич. зан		
2 сем.	4/144	48	22	-	26	60	Экзамен 36

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

Очное отделение

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Вне ауд. работа (СР)
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение.	6	4	2	-	-
2	Теоретические основы ноксологии.	4	4	-	-	-
3	Современный мир опасностей (ноксосфера).	30	6	10	-	14
4	Критерии оценки опасностей и показатели их негативного влияния.	28	4	8	-	16
5	Мониторинг опасностей.	24	2	2	-	20
6	Минимизация опасностей. Устойчивое развитие системы «человек – природа – техносфера».	16	2	4	-	10
Итого:		108	22	26	-	60
Всего:		108	22	26	-	60

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности.

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
Введение.				
1	1	2	Биосфера. Ноосфера. Геосфера. Техносфера. Эволюция геосферы и техносферы. Теория ноосферы В.И. Вернадского. Понятие «Ноксосфера».	Плакат, стенд
2	1	2	Потребность общества в человекозащитной и природозащитной деятельности. Ее виды: безопасность (охрана) защита окружающей среды, безопасность жизнедеятельности, техносферная безопасность. Ноксология как учение об опасностях и минимизации негативных воздействий материального мира на человечество и природу. Роль и значение человека в создании безопасной техносферы.	Плакат, стенды
Итого по разделу часов:		4		
Теоретические основы ноксологии.				
3	2	2	Цели и задачи ноксологии. Понятие опасность. Происхождение опасностей. Потоки масс веществ, энергий и информации - основа сохранения жизни. Закон Ю.Н. Кураковского. Потоки в естественной среде.	Плакат
4	2	2	Условия возникновения и реализация опасностей. Закон В. Шелфорда о толерантности. Эволюция мира опасностей. Принцип возможности создания безопасной техносферы. Понятие «источник опасности», «объект защиты».	Стенды
Итого по разделу часов:		4		
Современный мир опасностей (ноксосфера).				
5	3	4	Виды опасностей по происхождению: естественные, бытовые и производственные. Геогенные опасности. Климатические опасности. Гидрологические опасности.	Плакаты
6	3	2	Отходы как вид опасностей. Классификация отходов. Паспорт отходов. Виды опасностей: опасности толерантного воздействия, чрезвычайные опасности.	Плакат
Итого по разделу часов:		6		
Критерии оценки опасностей и показатели их негативного влияния.				

7	4	2	Критерии комфортности по освещению, по концентрации загрязняющих веществ, по интенсивности излучений. Индекс загрязнения атмосферы. Критерии травмоопасности. Понятие риска. Индивидуальный, социальный и экологический риск. Концепция приемлемого риска.	Плакат, Стенды.
8	4	2	Основы защиты от опасностей. Экобиозащитная техника. Защита от глобальных опасностей.	Плакат
Итого по разделу часов:		4		
Мониторинг опасностей.				
9	5	2	Схемы воздействия опасностей на человека в техносфере. Схема воздействия опасностей техносферы на природную среду. Мониторинг опасностей. Аттестация рабочих мест.	Плакат
Итого по разделу часов:		2		
Минимизация опасностей. Устойчивое развитие системы «человек – природа – техносфера».				
10	6	2	Малоотходные и безотходные производства (технологии). Этапы их создания. Применение средств и устройств индивидуальной защиты. Перспективы развития ноксологии, ее значение в сохранении и развитии жизни на нашей планете.	Плакат
Итого по разделу часов:		2		
Итого:		22		

Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
Введение.				
1	1	2	Ноксология как учение об опасностях и минимизации негативных воздействий материального мира на человечество и природу. Роль и значение человека в создании безопасной техносферы.	Плакат.
Итого по разделу часов:		2		
Современный мир опасностей (ноксосфера).				
2	3	2	Опасности и их классификация. Техносфера как новый тип среды обитания. Безопасность жилой среды.	Плакат.
3	3	4	Оценка экономического ущерба от загрязнения атмосферы. Современный уровень и перспективы развития техники и технологий защиты литосферы.	Видеоматериалы, плакаты.
4	3	4	Современное состояние и перспективы развития атмосфероохранной техники и технологий. Расчет выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников загрязнения атмосферы.	Плакат.
Итого по разделу часов:		10		
Критерии оценки опасностей и показатели их негативного влияния.				
5	4	2	Риск – количественная мера опасности. Эволюция опасностей и жизнедеятельность	Разбор конкретных ситуаций, плакаты.
6	4	4	Тенденции и причины развития природных опасностей. Идентификация опасностей и разработка паспорта опасности.	Плакат, разбор ситуаций
7	4	2	Экобиозащитная техника. Защита от глобальных опасностей.	Плакат, разбор конкретных

				<i>ситуаций</i>
Итого по разделу часов:		8		
Мониторинг опасностей.				
8	5	2	Концепция устойчивого развития. Взаимосвязь производственной, промышленной и экологической безопасности.	<i>Разбор конкретных ситуаций</i>
Итого по разделу часов:		2		
Минимизация опасностей. Устойчивое развитие системы «человек – природа – техносфера».				
9	6	2	Концепция и системы безопасности. Критерии безопасности - структура и содержание.	<i>Плакат</i>
10	6	2	Применение средств и устройств индивидуальной защиты. Перспективы развития ноксологии, ее значение в сохранении и развитии жизни на нашей планете.	<i>Плакат, наглядные пособия</i>
Итого по разделу часов:		4		
Итого:		20		

Самостоятельная работа обучающегося

	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
Раздел дисциплины Раздел 3	1	Многообразие техногенных опасностей, их зависимость от ошибочной деятельности человека и от показателей надежности технических систем. Антропогенные опасности как вероятность ошибочной деятельности человека — оператора технических систем и населения.	2
	2	Виды опасностей: опасности толерантного воздействия, чрезвычайные опасности. Классификация опасностей: по источникам генерации — естественные и антропогенные опасности, техносферные опасности; по виду потоков — массовые, энергетические и информационные опасности	2
	3	Классификация опасностей: по уровню воздействия: опасные и чрезвычайно опасные; по длительности воздействия: постоянные, переменные и импульсные опасности; по масштабам воздействия — локальные, региональные, межрегиональные и глобальные опасности	2
	4	Классификация опасностей: по завершенности воздействия — потенциальные, реальные и реализованные опасности.	2
	5	Происшествия, чрезвычайные происшествия (ЧП) — аварии, катастрофы и стихийные бедствия.	2
	6	Классификация опасностей по признакам объекта защиты от их воздействия: вредные (угнетающие) и травмирующие (раздражающие); индивидуальные (личные), групповые и массовые; различаемые и не различаемые.	2
	7	Состояние мира опасностей на различных этапах развития деятельности. Экологические катастрофы. Рукотворные катастрофы. Радиация и человек.	2
	Итого по разделу часов:		14
Раздел 4	8	Индекс загрязнения атмосферы. Критерии травмоопасности.	2
	9	Индивидуальный, социальный и экологический риск.	2
	10	Негативные последствия влияния опасностей на человека: заболевания, травмирование, сокращение продолжительности жизни.	2
	11	Негативные последствия воздействия опасностей на природу: загрязнение природной среды, вторичные воздействия на природу, угнетение развития, разрушение природных зон.	2
	12	Материальный ущерб от опасностей.	2
	13	Социально-демографические критерии оценки опасностей. Демографическая пирамида. Средняя продолжительность жизни работающих и пенсионеров.	2

	14	Связь значения средней продолжительности жизни населения с величинами индивидуального риска и валового внутреннего продукта.	2
	15	Классификация потребностей человека.	2
Итого по разделу часов:			16
Раздел 5	16	Варианты взаимного расположения объектов защиты и опасных зон в условиях производства и в природной среде.	2
	17	Идентификация опасностей. Качественный и количественный анализ опасностей, создаваемых их источником.	4
	18	Анализ состояния опасных зон при совокупном и многофакторном воздействии источников опасностей.	2
	19	Учет влияния демографических показателей на территориальное размещение источников опасностей в регионах и селитебных зонах.	2
	20	Непрерывный или периодический мониторинг состояния техники, среды обитания и условий деятельности	2
	21	Контроль знаний, работающих по безопасным приемам деятельности. Тестирование и профессиональный отбор операторов технических систем.	2
	22	Периодическое совершенствование знаний, работающих по основам безопасности деятельности бережного отношения к природе и техносфере.	2
	23	Экологический мониторинг. Система мониторинга опасностей в России. Службы мониторинга зарубежных стран, взаимодействие с российскими службами мониторинга.	4
Итого по разделу часов:			20
Раздел 6	24	Способы минимизации опасностей. Нормирование выбросов, сбросов. Защита расстоянием, временем, экранированием.	4
	25	Способы минимизации чрезвычайных опасностей: общие подходы к защите от чрезвычайных опасностей. Оценка надежности и работоспособности техники.	2
	26	Признаки устойчивого развития: стабилизация численности населения; формирование у населения рационально обоснованного использования природных ресурсов и утилизации отходов; всемерное сдерживание развития техносферы; рациональное управление потоками вещества, энергии в пространстве и во времени; создание качественного техносферного пространства.	4
Итого по разделу часов:			10
Итого			60

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ): не предусмотрены.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля).

6.1. Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями.

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Кол-во экземпляров	Электронная версия	Место размещения Электронной версии
Основная литература						
1.	Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов.	С.В. Белов, В.А. Девисилов, А.В. Ильницкая и др.	2006	2/2/4/3	-	-
2.	Ноксология: учеб. пособие для студ. вузов. (Прил. к журн. "Безопасность жизнедеятельности";5). Вып. 1,2,3,4.	С.В. Белов, Е. Н. Симакова	2010		-	-
3.	Ноксология. Курс лекций для студентов направления 20.03.01 «Техносферная безопасность», квалификация «Бакалавр» очной и заочной формы обучения.	Капитанчук Д.М.	2017	3	есть	http://moodle.spsu.ru/mod/data/view.php?id=66&rid=15947&filter=1
4.	Ноксология. Практикум для студентов направления 20.03.01 «Техносферная безопасность», квалификация «Бакалавр» очной	Капитанчук Д.М.	2017	3	есть	- http://moodle.spsu.ru/mod/data/view.php?id=66&ri

	и заочной формы обучения.					d=15948&filter=1
5.	Устойчивое развитие: вводный курс.	Миркин Б.М.	2006	2	-	-
6.	Безопасность жизнедеятельности: Учебник. 13-е изд. (Учебник для вузов. Специальная литература).	Русак О.Н.	2010	5	-	-
Дополнительная литература						
7.	Устойчивое развитие и стратегия общественного прогресса.	Айзатов Ф.А.	1999	-	есть	http://moodle.spsu.ru/course/view.php?id=3255
8.	Охрана труда: учебник – 4-е издание, перераб. и доп..	Девисилов В.А	2009	1	-	-
9.	Природопользование в интересах устойчивого развития.	Марков Ю.Г.	2006.	-	есть	http://moodle.spsu.ru/course/view.php?id=3255
10.	Производственная безопасность. Учеб. пособие.	Шувалов Ю.В.	2005	-	есть	http://moodle.spsu.ru/course/view.php?id=3255
<i>Итого по дисциплине: % печатных изданий - 60% % электронных - 40%</i>						

6.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

Операционные системы Windows, стандартные офисные программы, законодательно-правовая электронно-поисковая база по безопасности жизнедеятельности, электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренных вузовской рабочей программой, находящиеся в свободном доступе для студентов, обучающихся в вузе.

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://moodle.spsu.ru/> - Образовательный портал "Электронный университет ПГУ им. Т.Г. Шевченко".

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

- оборудованные кабинеты и аудитории, с наличием стендов, плакатов, приборов и устройств;
- 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.

8. 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.

Рабочая учебная программа по дисциплине «Ноксология» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта ВО по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность» со степенью «Бакалавр» и учебного плана по профилю подготовки (или специализации) «БЖД в техносфере», "Пожарная безопасность" .

9. Технологическая карта дисциплины.

Курс 1 группа ЕГ24ДР62ТБ семестр 2.

Преподаватель – лектор, ст. преподаватель Капитанчук Д.М.

Преподаватель, ведущий практические занятия Капитанчук Д.М.

Кафедра Техносферной безопасности.