

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Естественно-географический факультет
Кафедра техносферной безопасности



_____ Филипенко С.И.

_____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

Б1.В.ДВ.01.01 «Здания и сооружения и их устойчивость при пожаре»
на 2024 /2025 учебный год

Направление подготовки:

2.20.03.01 «Техносферная безопасность»

Профиль подготовки:

«Безопасность жизнедеятельности в техносфере»

Квалификация (степень) выпускника: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2022**

Тирасполь, 2024

Рабочая программа дисциплины «Здания и сооружения и их устойчивость при пожаре» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 2.20.03.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 мая 2020 г № 680 по профилям подготовки: «Безопасность жизнедеятельности в техносфере».

Составитель рабочей программы:

ст. преп. каф. «Техносферная безопасность»



/ Дяговец Е.В.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры техносферной безопасности 16.09.24 г, протокол №1.

Зав. кафедрой «Техносферная безопасность» :

«16» 09 2024 г



/Ени В.В., профессор/

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель и задачи дисциплины:

Целью дисциплины «Здания и сооружения и их устойчивость при пожаре» является приобретение знаний и навыков по проверке соответствия зданий, строительных конструкций, материалов требованиям пожарной безопасности и прогнозированию их поведения в условиях пожара.

Для достижения поставленной цели, необходимо решить следующие задачи:

- приобрести необходимые теоретические знания и практические навыки по прогнозированию поведения зданий и сооружений, находящихся в условиях пожара, а также используемых при их строительстве материалов и конструкций;
- приобрести знания и навыки по нормативно-технической работе в части соответствия требованиям пожарной безопасности зданий и сооружений, а также строительных материалов и конструкций, применяемых в них.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Здания и сооружения и их устойчивость при пожаре» относится к базовой части вариативной общеобразовательной учебного плана основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 2.20.03.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, профиль: «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» и является обязательной. Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у студентов при получении среднего (полного) общего или среднего профессионального образования. Курс читается для студентов очного отделения по направлению подготовки 2.20.03.01 «Техносферная безопасность» на 3 курсе.

Научной базой дисциплины являются физика, химия, математика, инженерная графика, прикладная механика, термодинамика и теплопередача в пожарном деле, теоретические основы процессов горения, а также дисциплины, рассматривающие вопросы о строительных материалах и изделиях, строительных конструкций, зданий различного назначения и специальных инженерных сооружений.

В свою очередь знания, приобретенные при изучении данной дисциплины, необходимы для последующего изучения пожарной безопасности в строительстве, пожарной безопасности технологических процессов, пожарной тактики, производственной и пожарной автоматики, государственного и пожарного надзора, организации аварийно-спасательных работ и противопожарной службы гражданской обороны.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций:

3.1 Обще профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач	ИД ОПК-4.1. Обладает знаниями в области современных информационных технологий в профессиональной деятельности
	ИД ОПК-4.2. Осуществляет выбор необходимых информационных технологий для решения профессиональных задач

профессиональной деятельности	ИД опк-4.3. Применяет на практике информационные технологии для решения практических задач в профессиональной деятельности
-------------------------------	---

3.2 Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий			
<p>- организация деятельности по противопожарной профилактике, предупреждения и тушения пожаров, охране труда, экологической безопасности и защиты в чрезвычайных ситуациях на уровне предприятия;</p> <p>- обучение рабочих и служащих требованиям безопасности;</p> <p>- участие в разработке нормативно-правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне производственного предприятия;</p> <p>- участие в организационно-технических мероприятиях по защите территорий от природных и техногенных</p>	<p>- человек и опасности, связанные с человеческой деятельностью;</p> <p>- опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека;</p> <p>- опасности среды обитания, связанные с опасными природными явлениями;</p> <p>- опасные технологические процессы и производства;</p> <p>- нормативные правовые акты по вопросам обеспечения безопасности;</p> <p>- методы и средства оценки техногенных и природных опасностей и риска их реализации;</p> <p>- методы и средства защиты человека и среды обитания</p>	<p>ПК-2. Способен использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>ИД ПК-2.1. Знает: организационные основы осуществления мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий аварий и катастроф природного и антропогенного характера; принципы и методы проведения экспертизы экологической и производственной безопасности; методики прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; порядок применения сил и средств для ведения аварийно-спасательных работ.</p>
			<p>ИД ПК-2.2. Умеет: анализировать безопасность и экологичность технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности человека; разрабатывать проекты защиты территорий и ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных природных явлений; управлять аварийно-спасательными формированиями при выполнении АСДНР.</p>

чрезвычайных ситуаций; -осуществление государственных мер в области обеспечения безопасности; - обучение рабочих и служащих требованиям безопасности.	от техногенных и природных опасностей; - правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду; - методы, средства спасения человека.		ИД ПК-2.3. Владеет: способами управления безопасностью жизнедеятельности человека; навыками выбора системы предупреждения чрезвычайных ситуаций, защиты человека и среды обитания применительно к отдельным производствам и предприятиям на основе известных методов и систем защиты; основами управления подразделениями при подготовке и проведении аварийно-спасательных, поисково-спасательных и других неотложных работ.
---	--	--	--

4. Структура и содержание дисциплины

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

Специальность	Семестр	Количество часов						Форма итогового контроля
		Трудоемкость, з.е./часы	В том числе				Самост. Работы	
			Аудиторных					
			Всего	Лекций	Лаб зан.	Прак. Зан.		
БЖД в техносфере	5	3 з.е./108	54	24	-	30	54	ЗаО
Итого:		3 з.е./108						Зачет с оценкой

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

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				СР
		Всего	Аудиторная работа			
			Л	ЛР	ПЗ	
1	Строительные материалы и их поведение в условиях пожара	52	14		14	26
	Основные свойства строительных материалов, методы исследования и оценка поведения строительных материалов в условиях пожара	8	2		2	4
	Каменные материалы и их поведение в условиях пожара	8	2		2	4
	Металлы, их поведение в условиях пожара и способы повышения стойкости к его воздействию	8	2		2	4
	Древесина, ее пожарная опасность, способы огнезащиты и оценка их эффективности	8	2		2	4
	Пластмассы, их пожарная опасность, методы ее исследования и оценки	8	2		2	4

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				СР
		Всего	Аудиторная работа			
			Л	ЛР	ПЗ	
	Нормирование пожаробезопасного применения материалов в строительстве	12	4		4	6
2	Строительные конструкции, здания, сооружения и их поведение в условиях пожара	56	10		16	28
	Исходные сведения об объемно-планировочных и конструктивных решениях зданий и сооружений	8	2		2	4
	Исходные сведения о пожарной опасности зданий и строительных конструкций	8	2		2	4
	Теоретические основы разработки методов расчета огнестойкости строительных конструкций	8	2		2	4
	Огнестойкость металлических конструкций	4			2	2
	Огнестойкость деревянных конструкций	6			2	4
	Огнестойкость железобетонных конструкций	4	2		2	4
	Поведение зданий, сооружений в условиях пожара	8	2		2	4
	Перспективы совершенствования подхода к определению и нормированию требований к огнестойкости строительных конструкций	8	2		2	4
Итого:		108	24		30	54

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер темы дисциплины	Объем часов	Тема лекционного занятия	Учебно-наглядные пособия
1. Строительные материалы и их поведение в условиях пожара				
1	1	2	Основные свойства строительных материалов, методы исследования и оценка поведения строительных материалов в условиях пожара.	Учебное пособие
2	2	2	Каменные материалы и их поведение в условиях пожара.	Учебное пособие
3	3	2	Металлы, их поведение в условиях пожара и способы повышения стойкости к его воздействию.	Учебное пособие
4	4	2	Древесина, ее пожарная опасность, способы огнезащиты и оценка их эффективности.	Учебное пособие
5	5	2	Пластмассы, их пожарная опасность, методы ее исследования и оценки	Учебное пособие
6	6	4	Нормирование пожаробезопасного применения материалов в строительстве	Учебное пособие
2. Строительные конструкции, здания, сооружения и их поведение в условиях пожара				
7	7	2	Исходные сведения об объемно-планировочных и конструктивных решениях зданий и сооружений	Учебное пособие
8	8	2	Исходные сведения о пожарной опасности зданий и строительных конструкций	Учебное пособие
9	9	2	Теоретические основы разработки методов расчета огнестойкости строительных конструкций	Учебное пособие
10	10	2	Поведение зданий, сооружений в условиях	Учебное пособие

			пожара	
11	11	2	Перспективы совершенствования подхода к определению и нормированию требований к огнестойкости строительных конструкций	Учебное пособие
Итого		24		

Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Номер темы дисциплины	Объем часов	Тема лекционного занятия	Учебно-наглядные пособия
1. Строительные материалы и их поведение в условиях пожара				
1	1	2	Основные свойства строительных материалов, методы исследования и оценка поведения строительных материалов в условиях пожара	Методические рекомендации
2	2	2	Каменные материалы и их поведение в условиях пожара	Методические рекомендации
3	3	2	Металлы, их поведение в условиях пожара и способы повышения стойкости к его воздействию	Методические рекомендации
4	4	2	Древесина, ее пожарная опасность, способы огнезащиты и оценка их эффективности	Методические рекомендации
5	5	2	Пластмассы, их пожарная опасность, методы ее исследования и оценки	Методические рекомендации
6	6	4	Нормирование пожаробезопасного применения материалов в строительстве	Методические рекомендации
2. Строительные конструкции, здания, сооружения и их поведение в условиях пожара				
7	7	2	Исходные сведения об объемно-планировочных и конструктивных решениях зданий и сооружений	Методические рекомендации
8	8	2	Исходные сведения об объемно-планировочных и конструктивных решениях зданий и сооружений	Методические рекомендации
9	9	2	Теоретические основы разработки методов расчета огнестойкости строительных конструкций	Методические рекомендации
10	10	2	Огнестойкость металлических конструкций	Методические рекомендации
11	11	2	Огнестойкость деревянных конструкций	Методические рекомендации
12	12	2	Огнестойкость железобетонных конструкций	Методические рекомендации
13	13	2	Поведение зданий, сооружений в условиях пожара	Методические рекомендации
14	14	2	Перспективы совершенствования подхода к определению и нормированию требований к огнестойкости строительных конструкций	Методические рекомендации
Итого		30		

Самостоятельная работа обучающегося

раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
1. Строительные материалы и их поведение в условиях пожара			
1	1.	Основные свойства строительных материалов, методы исследования и оценка поведения строительных материалов в условиях пожара	4
1	2.	Каменные материалы и их поведение в условиях пожара	4

1	3.	Металлы, их поведение в условиях пожара и способы повышения стойкости к его воздействию	4
1	4.	Древесина, ее пожарная опасность, способы огнезащиты и оценка их эффективности	4
1	5.	Пластмассы, их пожарная опасность, методы ее исследования и оценки	4
1	6.	Нормирование пожаробезопасного применения материалов в строительстве	6
2. Строительные конструкции, здания, сооружения и их поведение в условиях пожара			
2	7.	Исходные сведения об объемно-планировочных и конструктивных решениях зданий и сооружений	4
2	8.	Исходные сведения о пожарной опасности зданий и строительных конструкций	4
2	9.	Теоретические основы разработки методов расчета огнестойкости строительных конструкций	4
2	10.	Огнестойкость металлических конструкций	2
2	11.	Огнестойкость деревянных конструкций	4
2	12.	Огнестойкость железобетонных конструкций	2
2	13.	Поведение зданий, сооружений в условиях пожара	4
2	14.	Перспективы совершенствования подхода к определению и нормированию требований к огнестойкости строительных конструкций	4
ИТОГО:			54

Примечание: ДЗ – домашнее задание; СИТ – самостоятельное изучение темы, ИДЛ – изучение дополнительной литературы.

Учебно-наглядные пособия: раздаточный материал, методическое пособие, методические рекомендации.

5. Курсовые работы по данной учебной дисциплине не предусмотрены учебным планом

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.	Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре: Учебник	В.Н. Демехин, И.Л. Мосалков, Г.Ф. Плюснина, Б.Б. Серков, А.Ю. Фролов, Е.Т. Шурин	2003		+	http://ele74197079.narod.ru/ – Учебно-методические материалы для самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины; http://www.kbzhd.ru/library/
2.	Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре: Учебное пособие	В.Г. Шелегов, Н.А. Кузнецов, Ю.Л. Чернов	2005		+	http://ele74197079.narod.ru/ http://www.kbzhd.ru/library/
3.	Здания и сооружения и их устойчивость	Е.В. Дяговец Т.В. Огнева	2018		+	http://ele74197079.narod.ru/

	при пожаре. Курс лекций для студентов направления 2.20.03.01 «Техносферная безопасность»					http://www.kbzhd.ru/library/
Дополнительная литература						
4.	Огнестойкость строительных конструкций.	И.Л. Мосалков, Г.Ф. Плюснина, А.Ю. Фролов	2001		+	http://ele74197079.narod.ru/ http://www.kbzhd.ru/library/
5.	Строительные материалы и их поведение в условиях пожара.	Н.И. Зенков	1974		+	http://ele74197079.narod.ru/ http://www.kbzhd.ru/library/
6.	Огнезащита строительных конструкций	И.Г. Романенков, Ф.А. Левитес	1991		+	http://ele74197079.narod.ru/ http://www.kbzhd.ru/library/

6.2. Программное обеспечение и 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.
7. <http://www.alleng.ru/index.htm> - Для любителей учиться

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение задач по алгоритму и др.
Контрольная работа/ индивидуальное задание	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Реферат	Реферат: Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.
Подготовка к зачету	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины: «Здания и сооружения и их устойчивость при пожаре»

Для обеспечения данной дисциплины необходимы:

- оборудованные кабинеты и аудитории;
- технические средства обучения: видеоманитонфон, 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: «Здания и сооружения и их устойчивость при пожаре»

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.

9. Технологическая карта дисциплины

Курс 3 группа _____ семестр 5

Преподаватель - лектор Дяговец Е.В.

Преподаватели, ведущие практические занятия Дяговец Е.В.

Кафедра Техносферная безопасность

Модульно-рейтинговая система не введена.