



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г.И.Носова»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИСАиИ  
М.М. Суровцов

04.02.2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

***МЕТОДОЛОГИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ  
СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ ПРОМЫШЛЕННОГО И  
ГРАЖДАНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ***

Направление подготовки  
08.03.01 Строительство

Направленность (профиль/специализация) программы  
Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения  
очная

Институт/ факультет	Институт строительства, архитектуры и искусства
Кафедра	Промышленного и гражданского строительства
Курс	4
Семестр	7

Магнитогорск  
2026 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
Промышленного и гражданского строительства  
20.01.2026 г., протокол № 5

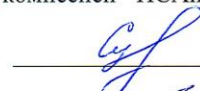
Зав. кафедрой



М.Ю. Наркевич

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИСАиИ  
04.02.2026 г., протокол № 4

Председатель



М.М. Суровцов

Рабочая программа составлена:  
ассистент кафедры кафедры ПГС



А.С. Чернышева

Рецензент:  
Директор ООО НПО "Надежность",  
канд. техн. наук



И.В.Матвеев

## Лист актуализации рабочей программы

---

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Промышленного и гражданского строительства

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.Ю. Наркевич

---

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Промышленного и гражданского строительства

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.Ю. Наркевич

---

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2029 - 2030 учебном году на заседании кафедры Промышленного и гражданского строительства

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.Ю. Наркевич

---

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2030 - 2031 учебном году на заседании кафедры Промышленного и гражданского строительства

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.Ю. Наркевич

## **1 Цели освоения дисциплины (модуля)**

Основной целью образования по дисциплине «Методология обеспечения безопасности строительных объектов промышленного и гражданского назначения» является усвоение методов и способов обеспечения безопасности строительных объектов промышленного и гражданского назначения, изучение необходимых требований (в том числе к входящим в их состав сетям инженерно-технического обеспечения и системам инженерно-технического обеспечения), а также к связанным со зданиями и с сооружениями процессам проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации.

## **2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина Методология обеспечения безопасности строительных объектов промышленного и гражданского назначения входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Архитектура зданий

Организация строительного производства

Основы автоматизированного проектирования зданий и сооружений

Производственная - исполнительская практика

Строительная механика

Технологическое предпринимательство

Технология возведения зданий и сооружений

Инженерные системы и оборудование зданий

Оценка технического состояния объектов капитального строительства

Строительный контроль

Технологические процессы в строительстве

Электроснабжение в строительстве

Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством

Основы архитектуры и строительных конструкций

Правоведение

Производственная - технологическая практика

Сопrotивление материалов

Строительные материалы

Безопасность жизнедеятельности

Инновационные технологии и материалы в строительстве

Математика

Строительная физика

Теоретическая механика

Экономика

Архитектурно-строительное черчение

Инженерное обеспечение строительства (геодезия, геология)

Учебная - изыскательская практика

Учебная - ознакомительная практика

Физика

Химия

Программное обеспечение для обработки данных в строительстве

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Основания и фундаменты

Основы промышленной безопасности опасных производственных объектов

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Производственная - преддипломная практика

Техническая эксплуатация и реконструкция зданий

**3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины (модуля) «Методология обеспечения безопасности строительных объектов промышленного и гражданского назначения» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-2	Способен осуществлять техническую эксплуатацию конструктивных элементов зданий и сооружений и инженерных систем
ПК-2.1	Обеспечивает техническую эксплуатацию зданий и сооружений, инженерных систем
ПК-2.2	Руководит комплексом работ по эксплуатации и ремонту зданий и сооружений

#### 4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц 72 академических часов, в том числе:

- контактная работа – 37 академических часов;
- аудиторная – 36 академических часов;
- внеаудиторная – 1 академический час;
- самостоятельная работа – 35 академических часов;
- в форме практической подготовки – 0 академических часов;

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в академических часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Основы безопасности строительных объектов промышленного и гражданского назначения								
1.1 Основные понятия, установленные законодательством в области технического регулирования безопасности строительных объектов	7	2				Самостоятельная работа с литературными источниками	Устный опрос	ПК-2.1 ПК-2.2
1.2 Принципы обеспечения безопасности зданий и сооружений требованиям Федерального закона		2				Самостоятельная работа с литературными источниками	Устный опрос	ПК-2.1 ПК-2.2
1.3 Уровень ответственности зданий и сооружений. Правила идентификации зданий и сооружений. Законодательство Российской Федерации в области безопасности зданий и сооружений		1	2			Самостоятельная работа с литературными источниками	Устный опрос	ПК-2.1 ПК-2.2
Итого по разделу		5	2					
2. Средства и способы обеспечения безопасности зданий и сооружений								
2.1 Требования механической безопасности	7	1			3	Самостоятельная работа с литературными источниками	Устный опрос	ПК-2.1 ПК-2.2
2.2 Требования пожарной безопасности		1			3	Самостоятельная работа с литературными источниками	Устный опрос	ПК-2.1 ПК-2.2

						источниками		
2.3 Требования безопасности зданий и сооружений при сложных природных условиях	7	1			3	Самостоятельная работа с литературными источниками	Устный опрос	ПК-2.1 ПК-2.2
2.4 Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям		1			3	Самостоятельная работа с литературными источниками	Устный опрос	ПК-2.1 ПК-2.2
2.5 Гигиеническая оценка микроклимата зданий и сооружений		1	2		3	Самостоятельная работа с литературными источниками	Устный опрос	ПК-2.1 ПК-2.2
2.6 Требования безопасного уровня воздействий зданий и сооружений на окружающую среду		1			3	Самостоятельная работа с литературными источниками	Устный опрос	ПК-2.1 ПК-2.2
Итого по разделу		6	2		18			
3. Методы обеспечения безопасности зданий и сооружений в процессе строительства, реконструкции, капитального и текущего ремонта								
3.1 Требования к строительным материалам и изделиям, применяемым в процессе строительства зданий и сооружений. Обеспечение качества как основная цель деятельности обеспечения безопасности зданий и сооружений. Сущность качества. Признаки, характеризующие качество.	7	2	3			Самостоятельная работа с литературными источниками	Устный опрос	ПК-2.1 ПК-2.2
3.2 Требования к строительным материалам и изделиям, применяемым в процессе строительства зданий и сооружений		1	3			Самостоятельная работа с литературными источниками	Устный опрос	ПК-2.1 ПК-2.2
3.3 Методы определения показателей качества продукции. Виды контроля. Входной контроль качества материалов и деталей, сборных конструкций и комплектующих изделий		1	2		2	Самостоятельная работа с литературными источниками	Устный опрос	ПК-2.1 ПК-2.2
3.4 Оценка соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации		1			3	Самостоятельная работа с литературными источниками	Устный опрос	ПК-2.1 ПК-2.2
3.5 Правила		1	2		2	Самостоятельна	Устный опрос	

добровольной оценки соответствия зданий и сооружений						я работа с литературными источниками		
3.6 Методы испытания материалов и изделий без разрушения	7	1	4		2	Самостоятельная работа с литературными источниками	Устный опрос	ПК-2.1 ПК-2.2
3.7 Расчет молниезащиты зданий и сооружений					4	Самостоятельная работа с литературными источниками	Устный опрос	ПК-2.1 ПК-2.2
Итого по разделу		7	14		17			
Итого за семестр		18	18		31		зачёт	
Итого по дисциплине		18	18		35		зачет	

## **5 Образовательные технологии**

Для реализации предусмотренных видов учебной работы в качестве образовательных технологий в преподавании дисциплины «Методология обеспечения безопасности строительных объектов промышленного и гражданского назначения в» используются применяются

традиционная и информационно-коммуникационные образовательные технологии.

Система организации учебного процесса должна быть ориентирована на индивидуальный подход к учащимся и должна содержать задания разного уровня сложности, разнообразного содержания и, соответственно, оцениваться по-разному.

Практические занятия проводятся с использованием метода – «обучение на основе опыта» для создания аналогий между изучаемыми явлениями и знакомыми студентам жизненными ситуациями и более глубокого усваивания изучаемых вопросов. Студентам выдаются задания закрепляющие знания, моделирующие технологические процессы. Высокая степень самостоятельности их выполнения студентами способствует развитию логического мышления и более глубокому освоению теоретических положений и их практического использования. При устном опросе проводится дискуссия и формулируется вывод об оптимальном режиме обучения.

На практических занятиях применяются также следующие виды обучения: контекстное обучение, междисциплинарное обучение, эвристическая беседа, позволяющие находить ответ на проблему, используя знания, полученные и на других дисциплинах.

Самостоятельная работа студентов стимулирует студентов к самостоятельной проработке тем в процессе подготовки к практическим занятиям.

В ходе занятий предполагается использование комплекса инновационных методов интерактивного обучения, включающих в себя:

- создание проблемных ситуаций с показательным решением проблемы преподавателем;
- самостоятельную поисковую деятельность в решении учебных проблем, направляемую преподавателем;
- самостоятельное решение проблем студентами под контролем преподавателя.
- проблемное обучение – стимулирование студентов к самостоятельной «добыче» знаний, необходимых для решения конкретной проблемы.
- контекстное обучение – мотивация студентов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением.
- обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности студентов за счет ассоциации их собственного опыта с предметом изучения.
- индивидуальное обучение – выстраивание студентами собственных образовательных траекторий на основе формирования индивидуальных учебных планов и программ с учетом интересов и предпочтений студентов.
- междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, их

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Представлено в приложении 1.

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Представлены в приложении 2.

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

### **а) Основная литература:**

1. Мершеева, М. Б. Безопасная эксплуатация зданий и сооружений : учебное

пособие / М. Б. Мершеева. — Чита : ЗабГУ, 2021. — 142 с. — ISBN 978-5-9293-2770-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/271415> (дата обращения: 24.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Теличенко, В. И. Комплексная безопасность в строительстве : учебное пособие / В. И. Теличенко, В. М. Ройтман, А. А. Бенуж. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2015. — 144 с. — ISBN 978-5-7264-1136-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/73689> (дата обращения: 24.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**б) Дополнительная литература:**

1. Коробовский, А. А. Общие вопросы промышленной безопасности : учебное пособие / А. А. Коробовский, Н. В. Коровкина, А. А. Елисеев. — Архангельск : САФУ, 2022. — 235 с. — ISBN 978-5-261-01624-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/321086> (дата обращения: 24.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Управление риском и конструкционная безопасность строительных объектов : учебное пособие / А. П. Мельчаков, Д. А. Байбурин, Е. В. Шукутина, А. Х. Байбурин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-3847-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206954> (дата обращения: 24.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**в) Методические указания:**

**г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

**Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
7Zip	свободно	бессрочно
Браузер Yandex	свободно	бессрочно
FAR Manager	свободно	бессрочно

**Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий ООО	<a href="https://eivis.ru/">https://eivis.ru/</a>
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного	<a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">URL:https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И.	<a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Web">https://host.megaprolib.net/MP0109/Web</a>
Международная реферативная и полнотекстовая справочная база данных научных изданий	<a href="https://www.nature.com/siteindex">https://www.nature.com/siteindex</a>

**9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Оснащение: мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.  
 Помещения для самостоятельной работы (5-302). Оснащение: персональные компьютеры с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.  
 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Оснащение: шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий 5-110.

## Приложение 1

### Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа включает:

- сбор и систематизация понятий или терминов, объединенных общей специфической тематикой по нескольким источникам;
- работа с электронными библиотечными ресурсами;
- поиск информации по тематике проекта;
- поиск самих информационных источников, в которых есть или может содержаться нужная информация;
- поиск фактических сведений, содержащихся в литературе, интернет – источниках;
- выполнение практических работ;
- подготовка реферата.

Тематика рефератов выбирается обучающимся или задается преподавателем. В качестве исходных данных могут быть заданы основные параметры объекта, условия эксплуатации, особые требования, например, по автоматизации, охране труда, экологии и др.

Тематики проекта могут быть посвящены вопросам реализуемых НИР и НИОКР в ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» на ПАО «ММК» и других промышленных предприятиях РФ: разработка (совершенствование) методов, методик, материалов, конструкций и т.п. При проработке реферата учитываются специальные вопросы: охрана труда, техника безопасности, защита окружающей среды.

## Приложение 2

### «Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации»

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
<b>ПК-2 – Способен осуществлять техническую эксплуатацию конструктивных элементов зданий и сооружений и инженерных систем</b>		
ПК-2.1	Обеспечивает техническую эксплуатацию зданий и сооружений, инженерных систем	Примерный перечень вопросов: Субъекты градостроительных отношений. Виды разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства. Основные цели саморегулируемых организаций и содержание их деятельности Требования механической безопасности зданий и

		<p>сооружений.</p> <p>Требования пожарной безопасности зданий и сооружений.</p> <p>Требования к внутреннему микроклимату зданий и сооружений.</p> <p>Требования безопасного уровня воздействий зданий и сооружений на окружающую среду.</p> <p>Требования к обеспечению безопасности зданий и сооружений при опасных природных процессах и явлениях и техногенных воздействиях.</p> <p>Требования к обеспечению качества воды, используемой в качестве питьевой и для хозяйственно-бытовых нужд.</p> <p>Требования к обеспечению освещения.</p> <p>Требования по обеспечению защиты от воздействия электромагнитного поля.</p> <p>Раскройте понятие территориального планирования.</p> <p>Дайте определение градостроительному зонированию.</p> <p>Основные цели саморегулируемых организаций и содержание их деятельности.</p> <p>Жизненный цикл здания или сооружения.</p> <p>Требования к обеспечению энергетической эффективности зданий и сооружений.</p> <p>Признаки идентификации зданий и сооружений согласно Техническому регламенту о безопасности зданий и сооружений.</p> <p>Классификация помещений по опасности поражения электрическим током.</p> <p>Методы защиты от поражения электрическим током.</p> <p>Основные методы защиты от электромагнитных излучений.</p> <p>Приборы для измерения электромагнитного излучения.</p> <p>Категории молниезащиты зданий.</p> <p>Перечислить степени защиты зданий и сооружений от воздействия атмосферного электричества.</p>
ПК-2.2	Руководит комплексом работ по эксплуатации и ремонту зданий и сооружений	<p>Примерные практические занятия:</p> <p>1. Определение освещенности методом светового потока для ламп накаливания.</p> <p>Место проведения расчёта: комната общежития.</p> <p>Выбираем светильник Люцетта (с 1 лампой).</p> <p><math>n = 1</math> – кол-во светильников;</p> <p><math>A = 3</math> м – ширина помещения,</p> <p><math>B = 6</math> м – длина помещения.</p>

		<p>2. Определить зону защиты двойного стержневого молниеотвода (разной высоты). Защищается здание размерами <math>L</math>, <math>S</math>, <math>h_x</math>, высота молниеотводов <math>h_1</math>, <math>h_2</math>, расположены на расстоянии 5 м от здания, которое относится, согласно ПУЭ, к зонам классов В-1а.</p> <p><math>L = 42</math> м – длина здания;  <math>S = 22</math> м – ширина здания;  <math>h_x = 15</math> м – высота здания;  <math>h_1 = 18</math> м - высота молниеотвода – 1;  <math>h_2 = 16</math> м – высота молниеотвода – 2;  <math>x = 60-80</math> час/год - интенсивность грозовой деятельности.</p> <p>3. В машинном зале объемом <math>V = 2400</math> куб. м., работает генератор постоянного тока и создает шум с октавным уровнем звуковой мощности <math>L_p = 112</math> дБ. <math>f = 63</math> Гц. Определить уровень звукового <math>L</math> в зоне отраженного звука. Рассчитать требуемое снижение <math>L_{тр}</math>. Отношение <math>B/S_{огр} = 0,2</math></p>
--	--	---

**б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:**

**Примерная структура и содержание пункта:**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Методология обеспечения безопасности строительных объектов промышленного и гражданского назначения» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета и зачета с оценкой.

**Показатели и критерии оценивания зачета:**

Результаты ответов обучающихся на зачете оцениваются по шкале «зачтено» – «не зачтено». В основе оценивания лежат критерии порогового и повышенного уровня характеристик компетенций, формируемых на учебных занятиях по дисциплине «Методология обеспечения безопасности строительных объектов промышленного и гражданского назначения».

«Зачтено» – оценка соответствует пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он имеет знания основного материала.

«Не зачтено» – оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания.