



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИСАИ  
М.М. Суровцов

04.02.2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Направление подготовки  
08.04.01 Строительство

Направленность (профиль/специализация) программы  
Безопасность строительных объектов промышленного и гражданского назначения

Уровень высшего образования - магистратура

Форма обучения  
очно-заочная

Институт/ факультет	Институт строительства, архитектуры и искусства
Кафедра	Промышленного и гражданского строительства
Курс	2

Магнитогорск  
2026 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

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

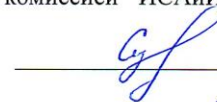
Зав. кафедрой



М.Ю. Наркевич

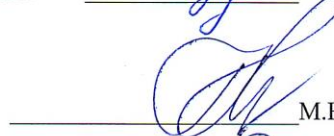
Рабочая программа одобрена методической комиссией ИСАиИ  
04.02.2026 г., протокол № 4

Председатель



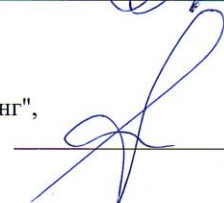
М.М. Суровцов

Рабочая программа составлена:  
зав. кафедрой кафедры ПГС,  
д-р техн. наук



М.Ю. Наркевич

Рецензент:  
Главный инженер ООО "МСБ-Инжиниринг",  
канд. техн. наук



М.В. Нащекин

## 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

## 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 обязательную часть учебного плана образовательной программы.

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

Обследование, испытание и оценка технического состояния строительных конструкций, зданий и сооружений

Методология и методы научного исследования

Организация проектно-изыскательской деятельности

Основы научной коммуникации

Планирование эксперимента. Основы инженерного эксперимента

Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Учебная - ознакомительная практика

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

Композитные конструкции

Обработка экспериментальных данных на ЭВМ при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений

Проектирование сталежелезобетонных конструкций

Производственная - научно-исследовательская работа

Реконструкция зданий и сооружений

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Производственная - преддипломная практика

## 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
ОПК-4	Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства
ОПК-4.1	Осуществляет выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность
ОПК-4.2	Осуществляет выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 академических часов, в том числе:

- контактная работа – 10,7 академических часов;
- аудиторная – 10 академических часов;
- внеаудиторная – 0,7 академических часов;
- самостоятельная работа – 93,4 академических часов;
- в форме практической подготовки – 0 академических часов;

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Курс	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 методологии обеспечения безопасности строительных объектов промышленного и гражданского назначения								
1.1 Современные тенденции развития в области технического регулирования безопасности строительных объектов	2	1			5,9	Самостоятельная работа с литературными источниками	Устный опрос	ОПК-4.1, ОПК-4.2
1.2 Характеристика принципов обеспечения безопасности зданий и сооружений требованиям Федерального закона		1		1	4	Самостоятельная работа с литературными источниками	Устный опрос	ОПК-4.1, ОПК-4.2
1.3 Уровень ответственности зданий и сооружений. Правила идентификации зданий и сооружений. Законодательство Российской Федерации в области безопасности зданий и сооружений		1		2	4	Самостоятельная работа с литературными источниками	Устный опрос	ОПК-4.1, ОПК-4.2
Итого по разделу		3		3	13,9			
2. Современные методы, средства и способы обеспечения безопасности зданий и сооружений								
2.1 Требования безопасности при опасных природных процессах и явлениях и (или) техногенных воздействиях	2	1		1	4	Самостоятельная работа с литературными источниками	Устный опрос	ОПК-4.1, ОПК-4.2

2.2 Требования безопасных для здоровья человека условий проживания и пребывания в зданиях и сооружениях	2			1	6	Самостоятельная работа с литературными источниками	Устный опрос	ОПК-4.1, ОПК-4.2
2.3 Требования к результатам инженерных изысканий и проектной документации в целях обеспечения безопасности зданий и сооружений				1	5	Самостоятельная работа с литературными источниками	Устный опрос	ОПК-4.1, ОПК-4.2
2.4 Требования к безопасности зданий и сооружений в процессе строительства, реконструкции, капитального и текущего ремонта					6	Самостоятельная работа с литературными источниками	Устный опрос	ОПК-4.1, ОПК-4.2
2.5 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					6	Самостоятельная работа с литературными источниками	Устный опрос	ОПК-4.1, ОПК-4.2
2.6 Требования безопасного уровня воздействий зданий и сооружений на окружающую среду					5	Самостоятельная работа с литературными источниками	Устный опрос	ОПК-4.1, ОПК-4.2
Итого по разделу		1		3	32			
3. Методы обеспечения безопасности зданий и сооружений в процессе строительства, реконструкции, капитального и текущего ремонта								
3.1 Обеспечение безопасности зданий и сооружений в процессе эксплуатации, при прекращении эксплуатации и в процессе сноса (демонтажа)	2				6,15	Самостоятельная работа с литературными источниками	Устный опрос	ОПК-4.1, ОПК-4.2
3.2 Обеспечение безопасности зданий и сооружений в процессе строительства, реконструкции, капитального и текущего ремонта					7	Самостоятельная работа с литературными источниками	Устный опрос	ОПК-4.1, ОПК-4.2
3.3 Оценка соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с					7	Самостоятельная работа с литературными источниками	Устный опрос	ОПК-4.1, ОПК-4.2

сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации								
3.4 Методы определения показателей качества продукции. Виды контроля. Входной контроль качества материалов и деталей, сборных конструкций и комплектующих изделий	2				6	Самостоятельная работа с литературными источниками	Устный опрос	ОПК-4.1, ОПК-4.2
3.5 Правила добровольной оценки соответствия зданий и сооружений					7	Самостоятельная работа с литературными источниками	Устный опрос	ОПК-4.1, ОПК-4.2
3.6 Методы испытания материалов и изделий без разрушения					7	Самостоятельная работа с литературными источниками	Устный опрос	ОПК-4.1, ОПК-4.2
3.7 Расчет молниезащиты зданий и сооружений					7,35	Самостоятельная работа с литературными источниками	Устный опрос	ОПК-4.1, ОПК-4.2
Итого по разделу				47,5				
Итого за семестр	4		6	93,4		зачёт		
Итого по дисциплине	4		6	93,4		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» 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 группировка и концентрация в контексте конкретной решаемой задачи.

## **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: 16.03.2026). — 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: 16.03.2026). — 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: 16.03.2026). — 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: 16.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **в) Методические указания:**

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

##### **Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
7Zip	свободно распространяемое	бессрочно
Браузер Yandex	свободно распространяемое	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое	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 цитирования	URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">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:

Аудитории для самостоятельной работы: компьютерные классы; читальные залы библиотеки.

Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Наличие аудиторий для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 5-217

Доска, мультимедийный проектор, экран 5-307

Наличие помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 5-212

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;

Тематики практических работ 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 работе учитываются специальные вопросы: охрана труда, техника безопасности, защита окружающей среды.

«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>ОПК-4: Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства</b>		
ОПК-4.1	Осуществляет выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность	<p>Примерный перечень вопросов:</p> <p>Субъекты градостроительных отношений.</p> <p>Виды разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства.</p> <p>Основные цели саморегулируемых организаций и содержание их деятельности</p> <p>Требования механической безопасности зданий и 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</p>

		<p>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>
ОПК-4.2	<p>Осуществляет выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации</p>	<p>Примерные практические занятия:</p> <p>1. Определение освещенности методом светового потока для ламп накаливания. 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, S, h_x</math>, высота молниеотводов <math>h_1, 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;</p> <p><math>S = 22</math> м – ширина здания;</p> <p><math>h_x = 15</math> м – высота здания;</p> <p><math>h_1 = 18</math> м - высота молниеотвода – 1;</p> <p><math>h_2 = 16</math> м – высота молниеотвода – 2;</p> <p><math>x = 60-80</math> час/год - интенсивность грозовой деятельности.</p> <p>3. В машинном зале объёмом <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>.</p> <p>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.