



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ДОЛГОВЕЧНОСТЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Научная специальность
2.1.5. Строительные материалы и изделия

Уровень высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт строительства, архитектуры и искусства
Кафедра	Урбанистики и инженерных систем
Курс	2
Семестр	3

Магнитогорск
2026 год

Рабочая программа составлена на основе ФГТ (приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Урбанистики и инженерных систем

15.01.2026, протокол № 5

Зав. кафедрой _____ М.М. Суровцов

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИСАиИ

04.02.2026 г. протокол № 4

Председатель _____ М.М. Суровцов

Рабочая программа составлена:

доцент кафедры УиИС, канд. техн. наук _____ Д.Д. Хамидулина

Рецензент:

инженер-технолог ЗАО «Урал-Омега», д-р техн. наук

_____ М.С. Гаркави

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Урбанистики и инженерных систем

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ М.М. Суровцов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Урбанистики и инженерных систем

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ М.М. Суровцов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2029 - 2030 учебном году на заседании кафедры Урбанистики и инженерных систем

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ М.М. Суровцов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2030 - 2031 учебном году на заседании кафедры Урбанистики и инженерных систем

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ М.М. Суровцов

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины «Долговечность строительных материалов» являются изучение основных видов агрессивных воздействий на строительные материалы при эксплуатации строительных изделий и конструкций, степень агрессивного воздействия и способы повышения стойкости для обеспечения долговечности зданий и строительных сооружений не менее 50 лет. Необходимость и достаточность первичной защиты, разновидности и экономическая эффективность вторичной защиты.

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

В результате освоения дисциплины (модуля) «Долговечность строительных материалов» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

КНС-2	Способен вести разработку научных и методологических основ получения строительных материалов различного назначения и природы, методов и форм организации строительства, его производственной базы, а также проводить их технико-экономическое обоснование
КНС-5	Способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение

3. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

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

- контактная работа – 42 акад. часов;
- аудиторная – 42 акад. часов;
- внеаудиторная – 0 акад. часов;
- самостоятельная работа – 30 акад. часов;

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)		Самостоятельная работа студента	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
		Лек.	практ. зан.		
1. Факторы, влияющие на долговечность строительных материалов					
1.1 1. Общие понятия и определения долговечности строительных материалов. Работоспособность, предельное состояние, срок службы, старение, долговечность, надежность. 2. Эксплуатационные факторы, определяющие долговечность строительных материалов. Климатические факторы. Разновидности рабочих сред, природные, поверхностные и грунтовые воды, кислоты, щелочи, соли и их растворы, органические растворители, нефтепродукты и др. среды. Твердые рабочие среды, сухие минерализованные грунты, удобрения, краски и пр. 3. Влияние длительного воздействия механических напряжений на свойства строительных материалов и особенности совместного длительного действия различных эксплуатационных факторов на свойства строительных материалов.	3	7	7	10	Дискуссия. Защита реферата.
Итого по разделу	7		7	10	
2. Методы определения долговечности строительных материалов					
2.1 1. Методы определения и критерии оценки долговечности строительных материалов в зависимости от условий эксплуатации. 2. Ускоренные методы определения долговечности и способы прогнозирования долговечности строительных материалов.	3	7	7	10	Дискуссия. Защита реферата.
Итого по разделу	7		7	10	
3. Обеспечение требуемой долговечности строительных материалов					
3.1 1. Долговечность бетона и железобетона. Долговечность цементного камня. 3 вида коррозии цементного камня. 2. Долговечность керамических строительных материалов. зависимость долговечности керамики от поровой структуры. Морозостойкость керамических строительных материалов. 3. Долговечность органических строительных материалов, изделий и конструкций. Общая характеристика. Долговечность древесины. Биологические поражения древесины. Способы повышения долговечности древесины. 4. Мероприятия по обеспечению долговечности строительных изделий и конструкций.	3	7	7	10	Дискуссия. Защита реферата.
Итого по разделу	7		7	10	
Итого за семестр	21		21	30	зачёт
Итого по дисциплине	21		21	30	зачет

4 Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации

Представлены в приложении 1.

5 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) **а) Основная литература:**

1. Зарубина, Л. П. Защита зданий, сооружений, конструкций и оборудования от коррозии. Биологическая защита. Материалы, технологии, инструменты и оборудование : учебное пособие / Л. П. Зарубина. - 2-е изд. - Москва : Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 224 с. - ISBN 978-5-9729-0687-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2093429> (дата обращения: 04.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

2. Химическое сопротивление и модели деградации железобетона : учебное пособие / В. П. Селяев, А. К. Осипов, П. В. Селяев, Е. Л. Кечуткина. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 220 с. - ISBN 978-5-9729-0877-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1903462> (дата обращения: 04.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

б) Дополнительная литература:

1. Прочность, трещиностойкость и долговечность конструкционного бетона при температурных и влажностных воздействиях : монография / С. Н. Леонович, Ю. В. Зайцев, В. В. Доркин, Д. А. Литвиновский. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 258 с. — (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-013191-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1039245> (дата обращения: 04.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

2. Промышленное строительство. Здания и сооружения. Защита от коррозии и экология : монография / А.Д. Жуков, В.М. Асташкин, В.С. Жолудов [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 395 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/1064907. - ISBN 978-5-16-015879-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2111784> (дата обращения: 04.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

3. Хрипачева, И. С. Строительные материалы : учебное пособие / И. С. Хрипачева, Д. Д. Хамидулина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2356.pdf&show=dcatalogues/1/1129914/2356.pdf&view=true> (дата обращения: 04.05.2024). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

4. Хрипачева, И. С. Строительные материалы : практикум / И. С. Хрипачева, Д. Д. Хамидулина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2303.pdf&show=dcatalogues/1/1130003/2303.pdf&view=true> (дата обращения: 04.05.2024). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

в) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно

7Zip	свободно	бессрочно
FAR Manager	свободно	бессрочно
Браузер Mozilla Firefox	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Браузер Yandex	свободно	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Российская Государственная библиотека. Каталоги	https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	https://host.megaprolib.net/MP0109/Web