МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ)

Рабочая программа дисциплины (модуля), как компонент
программы аспирантуры по научной специальности
2.1.5 Строительные материалы и изделия,
утвержденной научным руководителем РУТ (МИИТ)
Розенбергом И.Н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«Строительные материалы и изделия»

Кафедра:	Кафедра «Строительные материалы и технологии»
Уровень высшего образования:	подготовка кадров высшей квалификации
Научная специальность:	2.1.5 Строительные материалы и изделия
Форма обучения:	Очная

Разработчики

профессор, профессор, д.н. кафедры «Строительные материалы и технологии» — Л.М. Добшиц

Согласовано

и.о. заведующего кафедрой СМиТ — В.Д. Кудрявцева

Председатель учебно-методической комиссии — М.Ф. Гуськова

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 2120
Подписал: И.о. заведующего кафедрой Кудрявцева Виктория Давидтбеговна
Дата: 02.03.2026

1. Цели освоения учебной дисциплины.

Целями освоения учебной дисциплины «Строительные материалы и изделия» является формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для эффективного решения научно-исследовательских, педагогических и технологических задач в области строительного материаловедения.

Основной целью изучения учебной дисциплины «Строительные материалы и изделия» является формирование у обучающегося компетенций для следующих видов профессиональной деятельности:

- научно-исследовательской;

- преподавательской, по образовательным программам высшего образования в области технических наук и архитектуры..

Дисциплина предназначена для получения знаний в области строительного материаловедения, направленных на решения следующих профессиональных задач:

знание основных современных строительных материалов, используемых в мировой строительной практике. Знание взаимосвязи строения материалов с их физическими, механическими и строительно-техническими свойствами проведение практических занятий и чтение лекций по курсам «Строительные материалы» и «Строительное материаловедение», «Технология конструкционных материалов» и др. логическая и содержательно-методическая, взаимосвязь данной учебной дисциплины с другими учебными дисциплинами, практиками в рамках учебного плана.

знание основных нормативных документов, строительных норм и правил, ГОСТов, основных международных стандартов, современных методик проведения испытаний, исследования свойств и оценки качества строительных материалов.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы аспирантуры.

Дисциплина "Строительные материалы и изделия" относится к Образовательному компоненту «Дисциплины (модули)» программы аспирантуры по специальности 2.1.5 Строительные материалы и изделия.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения программы аспирантуры.

В результате изучения дисциплины "Строительные материалы и изделия" аспирант должен:

Владеть:

Владеть: профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов

Владеть: основными методологическими приемами по модификации состава, структуры и свойств строительных материалов; методами оценки свойств строительных материалов и изделий; навыками ведения библиографической работы; современными средствами редактирования и печати.

Владеть: основными приемами получения строительных материалов с высокими эксплуатационными свойствами; методам изучения свойств строительных материалов и их испытаний; принципами обработки результатов испытаний; новейшими сведениям о научных исследованиях и практических достижениях в данной области деятельности.

Владеть: приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.

Знать:

Знать и понимать: основные теоретические основы и новейшие технологии методов исследований строительных материалов.

Знать и понимать: современные и перспективные тенденции развития строительных материалов и технологий; научные основы и тенденции по модификации состава, структуры и свойств строительных материалов; технологии получения, области применения современных и перспективных строительных материалов; методы оценки свойств строительных материалов и изделий; принципы обработки результатов испытаний.

Знать и понимать: основные виды строительных материалов и технологии их получения; методы изучения и определения эксплуатационных свойств строительных материалов и их испытаний; перспективные области применения строительных материалов в современном строительстве.

Знать и понимать: возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и цели реализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.

Уметь:

Уметь: осуществлять сбор и анализировать результаты.

Уметь: формулировать приоритетные направления в развитии современного строительного материаловедения и технологии их получения;

ориентироваться в новейших достижениях строительной науки и технологии; выбирать необходимые и оптимальные методы исследований; представлять итоги поделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями.

Уметь: на высоком профессиональном уровне излагать сведения по основным видам строительных материалов и технологиям их получения; методам изучения эксплуатационных свойств строительных материалов и их испытаниям; по новейшим исследованиям и практическим достижениям в данной области деятельности.

Уметь: выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.

4. Объем дисциплины (модуля).

4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 зачетных единиц (180 академических часа(ов).

4.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов		
	Всего	Семестр	
		№7	№8
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	72	72	0
В том числе:			
Занятия лекционного типа	36	36	0
Занятия семинарского типа	36	36	0

4.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы аспирантов, а также в форме контактной работы аспирантов с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 108 академических часа (ов).

4.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или)

лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

5. Содержание дисциплины (модуля).

5.1. Занятия лекционного типа.

5.1.1. Лекции.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Общие положения. Главные вопросы современного строительного материаловедения.
2	Основные причины преждевременного разрушения строительных материалов и изделий. Рассмотреть основные причины преждевременного разрушения строительных материалов и изделий.
3	Основные показатели и свойства, определяющие долговечность строительных материалов. Основные показатели и свойства, определяющие долговечность строительных материалов.
4	Пути повышения прочности и долговечности строительных материалов и изделий. Пути повышения прочности и долговечности строительных материалов и изделий.
5	Требования ГОСТ, существующие методики исследования основных свойств материалов. Требования ГОСТ, существующие методики исследования основных свойств материалов.

5.2. Занятия семинарского типа.

5.2.1. Практические занятия.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Общие положения. Главные вопросы современного строительного материаловедения. Общие положения. Главные вопросы современного строительного материаловедения.
2	Основные причины преждевременного разрушения строительных материалов и изделий. Объективные и субъективные причины Основные причины преждевременного разрушения строительных материалов и изделий. Объективные и субъективные причины
3	Основные показатели и свойства, определяющие долговечность строительных материалов. Факторы, определяющие свойства стальной арматуры. Основные показатели и свойства, определяющие долговечность строительных материалов. Факторы, определяющие свойства стальной арматуры.
4	Пути повышения прочности и долговечности строительных материалов и изделий. Нормативные требования к основным строительным материалам. Пути повышения прочности и долговечности строительных материалов и изделий. Нормативные требования к основным строительным материалам.
5	Требования ГОСТ, существующие методики исследования основных свойств материалов. Методы определения их свойст. Требования ГОСТ, существующие методики исследования основных свойств материалов. Методы определения их свойст.

5.3. Самостоятельная работа аспирантов.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение литературы
2	Подготовка к промежуточной аттестации.
1	Подготовка к промежуточной аттестации.

6. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Защита зданий и сооружений биоцидными препаратами на основе гуанидина от микробиологических повреждений В. Т. Ерофеев, В. Ф. Смирнов, Д. А. Светлов [и др.] Мордов. ун-та , 2010	НТБ МИИТ
2	Основы математической теории процессов коррозии бетона Гусев Б.В., А.С. Файвусович. Научный мир , 2006	НТБ МИИТ
3	Железобетонные и каменные конструкции М.Ю. Красовицкий, А.Е. Меднов МИИТ , 2006	МИИТ. Каф. "Строительные конструкции, здания и сооружения"
4	Морозостойкость бетонов транспортных сооружений и пути ее повышения Л.М. Добшиц МГУ ПС (МИИТ) , 2000	НТБ (ЭЭ)

7. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

1. http://library.miit.ru/ – электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
2. https://ibooks.ru – электронно-библиотечная система
3. https://e.lanbook.com/ – Электронно-библиотечная система
4. https://elibrary.ru – электронная научная библиотека.
5. https://www.book.ru/ – электронно-библиотечная система от правообладателя

8. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Для проведения занятий необходим стандартный программный комплекс Microsoft Office.

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы требуется:

1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером.

2. Специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.

3. Для проведения практических занятий: строительные инструменты, приспособления, образцы строительных материалов и средства контроля качества.

4. Для проведения занятий необходимы аудитории, оснащенные мебелью, соответствующей предъявляемым санитарно-гигиеническим требованиям.

5. Для проведения самостоятельных работ необходим компьютерный класс с доступом к электронно-библиотечным системам и электронной образовательной среде организации.

10. Форма промежуточной аттестации: Экзамен в 8 семестре.

11. Оценочные материалы.

Оценочные материалы формируются на основе принципов оценивания: валидности, определенности, однозначности, надежности.

Оценочные материалы включают в себя контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, контрольных работ, зачетов, экзаменов, тесты, примерную тематику рефератов, а также иные формы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.