

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
специализированного высшего образования
по направлению подготовки
08.04.01 Строительство,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониним В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Технология композиционных материалов

Направление подготовки: 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль): Технология организации в строительстве

Форма обучения: Очная

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

Простая электронная подпись, выданная ФГАОУ ВО РУТ
(МИИТ)

ID подписи: 2120

Подписал: И.о. заведующего кафедрой Кудрявцева Виктория
Давидтбеговна

Дата: 01.09.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения учебной дисциплины (модуля) «Технология композиционных материалов» являются изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности, постановка и проведение экспериментов, сбор, обработка и анализ результатов, идентификация теории и эксперимента, разработка инновационных материалов и технологий с использованием научных достижений, систематизация знаний и умений, связанных с современным строительным материаловедением, пониманием перспектив развития строительных материалов и технологий, умением управлять их структурой и качеством для достижения конкретных поставленных задач в плане оптимизации конструктивно-технических свойств материалов.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ПК-6 - Способен определять виды и технические характеристики основных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

ПКР-1.1 Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере промышленного и гражданского строительства.

Уметь:

ПКР-1.4 Определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования, в соответствии с его методикой.

Владеть:

ПКР-1.5 Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере промышленного и гражданского строительства.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 академических часа(ов)).

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

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №3
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	32	32
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	16	16

3.3. Объем дисциплины (модуля) 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 составляет 112 академических часа (ов).

3.4. 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.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Раздел 1 Введение в материаловедение и основы получения строительных композиционных материалов Тема 1.1 Введение в материаловедение композиционных материалов Раздел 2 Чистые металлы и металлические сплавы Тема 2.1 Строение и свойства чистых металлов и металлических сплавов Раздел 3 Строения и свойства железоуглеродистых сплавов Тема 3.1 Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	Раздел 4 Механические свойства и классификация углеродистых сталей Тема 4.1 Влияние углерода и нормальных примесей на механические свойства сталей Раздел 5 Легированные стали Тема 5.1 Классификация легирующих сплавов и легированных сталей Раздел 6 Структура, свойства и применение чугунов Тема 6.1 Белые чугуны. Серые чугуны. Ковкие чугуны Раздел 7 Легкие сплавы Тема 7.1 Классификация легких сплавов Раздел 8 Дифференцированный зачет

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	Термический анализ и принципы построения диаграмм состояния сплавов Диаграммы состояния сплавов Цементитная диаграмма железоуглеродистых сплавов Структура и свойства углеродистых сталей Микроструктура белых чугунов Влияние углерода на свойства сталей

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическому занятию № 1 и 2 Изучение учебной литературы из приведенных источников (позиция 1 и 2 основной литературы) Подготовка к текущему контролю Подготовка к практическому занятию № 3,4 и 5 Изучение учебной литературы (позиция 3 основной литературы)

№ п/п	Вид самостоятельной работы
	Подготовка к текущему контролю Подготовка к практическому занятию № 6 и 7 Изучение учебной литературы (позиция 2 и 3 дополнительной литературы) Подготовка к текущему контролю и зачету. Подготовка к текущему контролю Подготовка к практическому занятию № 10 и 11 Подготовка к текущему контролю Подготовка к практическому занятию № 12 и 13 Изучение учебной литературы (позиция 2 и 3 дополнительной литературы) Подготовка к текущему контролю и зачету. Изучение учебной литературы позиция 1
2	Подготовка к промежуточной аттестации.
3	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Формирование структуры композиционных материалов и их свойства Б.В. Гусев, В.И. Кондращенко, Б.П. Маслов, А.С. Файвусович; Под общ. ред. Б.В. Гусева ; Российская инженерная академия. МИИТ Научный мир, 2006	
2	Развитие железнодорожного транспорта в условиях реформирования (Сборник статей ученых и аспирантов) Ред. Ю.М. Черкашин, Г.В. Гогричиани Интекст, 2006	
1	Металловедение и термическая обработка стали Б.А. Клыпин, А.З. Меньшиков, А.Г. Рахштадт и др.; Под ред. М.Л. Бернштейна, А.Г. Рахштадта Металлургия, 1991	

6. 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

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

Для проведения занятий необходима стандартный программный комплекс Microsoft Office.

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

1 Учебная аудитория для практических занятий и самостоятельной работы студентов.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 3 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

В.Д. Парфенов

Согласовано:

и.о. заведующего кафедрой СМиТ

В.Д. Кудрявцева

Председатель учебно-методической
комиссии

М.Ф. Гуськова