

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПСС



Т.В. Шепитько

26 мая 2020 г.

Кафедра «Строительные материалы и технологии»

Автор Парфенов Виктор Деонисиевич, к.т.н., доцент

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Технология композиционных материалов»

Направление подготовки:	<u>08.04.01 – Строительство</u>
Магистерская программа:	<u>Технология строительных материалов, изделий и конструкций</u>
Квалификация выпускника:	<u>Магистр</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2020</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 5 25 мая 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">М.Ф. Гуськова</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 7 15 мая 2020 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">Б.В. Гусев</p>
---	---

Москва 2020 г.

1. Цели освоения учебной дисциплины

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. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Технология композиционных материалов" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПКР-1	Способность выполнять и организовывать научные исследования объектов промышленного и гражданского строительства
-------	---

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины «Технология композиционных материалов» осуществляется в форме лекций и практических занятий. Предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (дискуссий, устных групповых опросов в сочетании с внеаудиторной работой. Одной из основных активных форм обучения профессиональным компетенциям, связанным с ведением того или иного видов деятельности, к которым готовится магистр, является семинар (устный групповой опрос). Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. Часть практического курса выполняется в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач). Остальная часть практического курса проводится с использованием интерактивных (диалоговые) технологий, основанных на коллективных способах обучения. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям относится отработка отдельных тем по электронным пособиям, подготовка к текущему и промежуточному контролю, интерактивные консультации по специальным разделам и технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс представляет собой логически завершенный объем учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания для оценки умений

и навыков. Для контроля успеваемости студентов используются оценочные средства: текущий контроль и промежуточная аттестация. Текущий контроль успеваемости – проверка усвоения учебного материала, регулярно осуществляемая на протяжении семестра. Он организован как устный групповой опрос и в виде контрольных работ. Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины. Также студенты разрабатывают курсовой проект..

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

РАЗДЕЛ 1

Введение в материаловедение и основы получения строительных композиционных материалов

Тема: Введение в материаловедение композиционных материалов

РАЗДЕЛ 2

Чистые металлы и металлические сплавы

Тема: Строение и свойства чистых металлов и металлических сплавов

РАЗДЕЛ 3

Строения и свойства железуглеродистых сплавов

Тема: Диаграмма состояния железуглеродистых сплавов

РАЗДЕЛ 4

Механические свойства и классификация углеродистых сталей

Тема: Влияние углерода и нормальных примесей на механические свойства сталей

РАЗДЕЛ 5

Легированные стали

Тема: Классификация легирующих сплавов и легированных сталей

РАЗДЕЛ 6

Структура, свойства и применение чугунов

Тема: Белые чугуны. Серые чугуны. Ковкие чугуны

РАЗДЕЛ 7

Легкие сплавы

Тема: Классификация легких сплавов

Дифференцированный зачет