

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б.Н. Ельцина



26 сентября 2025

Материаловедение и технология конструкторных материалов
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Автомобильного транспорта**
Учебный план Направление 23.03.01 - РФ, 670300 - КР Технология транспортных процессов
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Контактная работа в период экзаменационной сессии	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48,3	48,3	48,3	48,3
Сам. работа	64	64	64	64
Часы на контроль	31,7	31,7	31,7	31,7
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Приобретения точных знаний по современным материалам в автомобилестроении. Ознакомление
1.2	с основными группами металлических и неметаллических и эксплуатационных материалов их свойствами
1.3	и областями применения.
1.4	Изучить физико-химических основ и технологических особенностей процессов получения и обработки материалов;
1.5	Изучить физической сущности явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации и влияющих на структуры и свойства материалов;
1.6	Умение установить зависимость между составом, строением и свойствами материалов; знание теории и практики различных способов упрочнения материалов;
1.7	Обучить студентов к самостоятельному приобретению знаний с использованием наиболее эффективных методов и их применению в практической деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Физика
2.1.2	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.1.3	Информатика
2.1.4	Учебная ознакомительная практика
2.1.5	Общая электротехника и электроника
2.1.6	Математика
2.1.7	Химия
2.1.8	Теоретическая механика
2.1.9	Прикладное программирование
2.1.10	Прикладная математика
2.1.11	Экология
2.1.12	Учебная технологическая практика
2.1.13	Сопротивление материалов
2.1.14	Менеджмент (на транспорте)
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Вычислительная техника и сети в отрасли
2.2.2	Гидравлика, гидравлические и пневматические системы
2.2.3	Маркетинг (на транспорте)
2.2.4	Метрология, стандартизация и сертификация
2.2.5	Организация и безопасность дорожного движения
2.2.6	Транспортное право
2.2.7	Компьютерная графика
2.2.8	Экономика отрасли

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-5: Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности;	
Знать:	
Уровень 1	Приемы поиска анализа и систематизации источников научно-технической информации. Основные принципы и функции менеджмента. Принципы построения организационных структур и распределения функций управления.
Уровень 2	Особенности применения навыков критического анализа полученной научно-технической информации. Основные принципы этики деловых отношений. Основные формулы и определения общей химии
Уровень 3	Методы критического анализа и оценки научно-технических достижений, Методы генерирования новых идей в том числе и в междисциплинарных областях. Таблицу периодической системы химических элементов Д.Менделеева. Основные понятия планирования эксперимента.

Уметь:	
Уровень 1	Использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, Применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального. Самостоятельно анализировать научно-техническую литературу.
Уровень 2	Провести критический анализ научно-технической информации. Составлять химическую реакцию элементов. Планировать проведения эксперимента.
Уровень 3	Составлять кислотно-основные, окислительные и восстановительные реакции веществ. Применять химическую связь веществ.
Владеть:	
Уровень 1	Владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию научно-технической информации, Постановке цели и выбору путей ее достижения; Методами выполнения элементарных лабораторных физико-химических исследований в области профессиональной деятельности.
Уровень 2	Навыками критического анализа полученной научно-технической информации для совершенствования систем управления на транспорте. Знаниями основными физическими явлениями и фундаментальными понятиями. Знаниями законами и теории классической и современной физики.
Уровень 3	Научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов. Химических систем: растворы, дисперсные системы. Электрохимическими системами полимеров, скорость реакции и методы ее регулирования, реакционной способностью веществ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
Основ строения металлов, диффузионных процессов в металле. Формирования структуры металлов и сплавов при кристаллизации и пластических деформаций. Влияния нагрева на структуру и свойства деформированного металла, механических свойств металлов и сплавов. Конструкционные, инструментальные металлы и сплавы; основ теории и технологии термической обработки стали; Цветные металлы и пластические массы и их применение в автомобилестроении. Основ современных способов получения материалов и изделий с заданными свойствами и уровнем эксплуатационных свойств. В области основных технологических процессов переработки металлов в готовые изделия или заготовки путем сварочных процессов и обработки металлов резанием металлорежущими станками.	
3.2	Уметь:
Использовать конструкционные материалы, применяемые при техническом обслуживании, текущем ремонте транспортных и технологических машин и оборудования. Выбирать материалы для изготовления деталей машин, назначать режимы термической обработки деталей. Выбирать рациональный способ, оборудование и режим переработки металлов в готовые изделия и заготовки. Выбирать рациональный способ механической обработки простых деталей, металлорежущие станки, а также режущие инструменты рассчитывать и назначать режим обработки. Решать задачи.	
3.3	Владеть:
Методикой выбора материалов для деталей машин и их применения при эксплуатации и ремонте транспортных машин и транспортно-технологических комплексов различного назначения. Знаниями влияния свойства материалов требованиям безопасной и эффективной эксплуатации автотранспорта. Современными способами получения конструкционных материалов, технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортной техники, причин и последствий прекращения ее работоспособности;	