

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования

«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности



А.Б. Петроченков

02 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Материаловедение

Форма обучения: очная

Уровень профессионального образования: среднее профессиональное образование

Образовательная программа: подготовки специалистов среднего звена

Общая трудоёмкость: 82 часа

Специальность: 15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение» разработана на основании:

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства Просвещения Российской Федерации «14» июня 2022 г. № 444 по специальности *15.02.16 Технология машиностроения*;

– Учебного плана очной формы обучения по специальности *15.02.16 Технология машиностроения*, утвержденного «28» февраля 2023 г.;

– Рабочей программы воспитания по специальности по специальности *15.02.16 Технология машиностроения*, утвержденной «28» февраля 2023 г.;

С учетом:

– Проекта примерной основной образовательной программы специальности *15.02.16 Технология машиностроения*.

Разработчик:
Преподаватель



Л.Н. Гусельникова

Рецензент:
канд. техн. наук, доцент кафедры ТД



Т.О. Сошина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии **Технических дисциплин (ПЦК ТД)** «17» февраля 2023 г., протокол № 6.

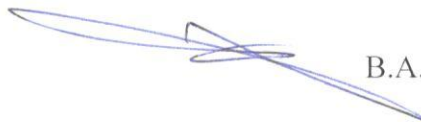
Председатель ПЦК ТД



Л.Н. Гусельникова

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника УМУ ПНИПУ



В.А. Голосов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Материаловедение» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности *15.02.16 Технология машиностроения*.

Учебная дисциплина «Материаловедение» обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности *15.02.16 Технология машиностроения*.

Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01; ОК 02; ОК 07; ОК 09; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 4.1; ПК 5.3.

Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины – познание принципов создания конструкционных материалов, сплавов и электротехнических материалов, используемых в электроэнергетическом, электротехническом и радиоэлектронном оборудовании, их строения и свойств, особенностей технологии получения и способов обработки.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
<p><i>ОК 01</i> <i>ОК 02</i> <i>ОК 07</i> <i>ОК 09</i> <i>ПК 1.2</i> <i>ПК 1.3</i> <i>ПК 4.1</i> <i>ПК 5.3</i> <i>ЛР 5</i> <i>ЛР 7</i> <i>ЛР 8</i> <i>ЛР 9</i> <i>ЛР 11</i> <i>ЛР 17</i> <i>ЛР 18</i> <i>ЛР 20</i> <i>ЛР 23</i></p>	<p>- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы внешнему виду, происхождению, свойствам; - определять виды конструкционных материалов; - выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации; - проводить исследования и испытания материалов; - рассчитывать и назначать оптимальные режимы резания - выбирать методы получения заготовок</p>	<p>- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты от коррозии; - классификацию и способы получения композиционных материалов; - принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве; - строение и свойства металлов, методы их исследования; - классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения; - методику расчета и назначения режимов резания для различных</p>

		видов работ; - правила расшифровки марок сталей; - методы получения заготовок; - правила выбора методов получения заготовок
--	--	--

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	72
<i>Самостоятельная работа</i>	<i>4</i>
Объем образовательной программы учебной дисциплины	82
<i>В том числе в форме практической подготовки:</i>	32
<i>в том числе:</i>	
теоретическое обучение (<i>лекции, уроки</i>)	38
лабораторные занятия	16
практические занятия	16
Консультации	2
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена в 3 семестре	6

Основные разделы учебной дисциплины

Тема 1 Строение и свойства материалов

Тема 2 Металлические сплавы

Тема 3 Термическая и химико-термическая обработка металлов

Тема 4 Конструкционные и инструментальные материалы

Тема 5 Материалы с особыми технологическими свойствами

Тема 6 Материалы с малой плотностью

Тема 7 Материалы устойчивые к воздействию окружающей среды

Тема 8 Материалы с особыми магнитными и электрическими свойствами

Тема 9 Неметаллические материалы

Тема 10 Порошковые и композиционные материалы

Тема 11 Основы технологии литейного производства

Тема 12 Основы обработки металлов давлением

Тема 13 Сварка и пайка металлов

Тема 14 Обработка металлов резанием