ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ТУЙМАЗИНСКИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ

РАССМОТРЕНО	**СОГЛАСОВАНО**	**УТВЕРЖДЕНО**
ПЦК	**Педагогическим Советом**	**И.о директора ГБПОУ ТАК**
протокол № 1 от 30.08.25	**протокол № 6 от 30.08.25**	**_____ М.Е. Белозерова**
председатель _____	**председатель _____**	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 04. ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

по профессии 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин

Программа подготовки:
Базовая (на базе основного общего образования)

Форма обучения:
очная
Уровень профессионального образования:
Среднее профессиональное образование

Квалификация (и) выпускника:
Машинист дорожных и строительных машин

Срок обучения:
1 год 10 месяцев

2025 г

Рабочая программа учебной дисциплины Материаловедение разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин.**

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Туймазинский агропромышленный колледж

Разработчик:

Хасаншин Ильдар Абузарович- преподаватель спец. дисциплин

Рекомендована Методическим Советом ГБПОУ ТАК

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы материаловедения

1.1.Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии **23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин.**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для дополнительной профессиональной подготовки квалифицированных рабочих, переподготовки и повышения квалификации по профессии 13583 Машинист бульдозера, 19203 Тракторист на базе среднего общего образования или профессионального образования без предъявления требований к стажу работы.

1.2.Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:

Изучение дисциплины «Основы материаловедение» осуществляется в рамках изучения дисциплин общепрофессионального цикла.

1.3.Цели и задачи учебной дисциплины–требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- определять свойства материалов;
- применять методы обработки материалов;

знать:

- основные свойства, классификацию, характеристики обрабатываемых материалов.

1.4.Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося **36**часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **32**часа;
самостоятельной работы обучающегося **4**часов.

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1.Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**36**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**32**
В том числе:	
Лабораторные работы	14
Практические занятия	
Контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**4**
В том числе:	
-систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); -оформление лабораторных работ, отчет и подготовка их к защите- подготовка рефератов, сообщений	2 2
Итоговая аттестация в форме экзамена	***2***

2.2.Тематический план и содержание учебной дисциплины *основы материаловедения*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ(проект)*(если предусмотрены)*	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел1.	**Металловедение**		
Тема1.1. **Строение и свойства металлов**	**Содержание учебного материала**	**2**	
	1 Введение. Применение конструкционных и инструментальных материалов.		2
	2 Классификация металлов, атомно-кристаллическое строение металлов и анизотропия материалов. Понятие о теории сплавов		2
	3 Физические свойства металлов и сплавов. Химические свойства металлов и сплавов.		2
	4 Характеристика сплавов. Диаграммы состояния железоуглеродистых сплавов.		2
	Лабораторные работы 1.Определение твердости металлов и сплавов и их механические свойства.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся -систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); технологические свойства металлов и сплавов (обрабатываемость резанием, давлением, свариваемость, ковкость и др.). -оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка их к защите	1 1	
Тема1.2. **Сплавы железа с углеродом**	Содержание учебного материала	**2**	
	1 Классификация чугунов, маркировка, влияние постоянных примесей свойства чугуна.		2
	2 Белый чугун. Ковкий чугун. Литейный серый чугун. Высокопрочный чугун. Специальные чугуны.		2
	3 Общая классификация сталей. Углеродистые стали: классификация, маркировка. Влияние постоянных примесей на свойства сталей.		2
	4 Легированные стали: классификация, маркировка. Влияние легирующих элементов на свойства стали. Стали и сплавы с особыми свойствами, классификация, маркировка.		2
	Лабораторные работы 1.Расшифровка марок углеродистых сталей. Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся -систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); -оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка их к защите	1 1	

	Содержание учебного материала		**2**	
Тема1.3.	1	Основы термической обработки. Классификация видов термической обработки.		2
Основы термической и термохимической	2	Технология термической обработки стали. Назначение и классификация химико-термической обработки.		2
обработки	Лабораторные работы 1.Выбор режимов термической обработки сталей. Влияние термической обработки на механические свойства сталей.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся -оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка их к защите		1	
Тема1.4. **Цветные металлы и сплавы**	Содержание учебного материала		**2**	
	1	Классификация и маркировка цветных металлов и сплавов. Классификация и маркировка металлокерамических, порошковых материалов.		2
	Лабораторные работы: 1.Расшифровка марок цветных сплавов.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся -оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка их к защите-		1	
Раздел2.	Неметаллические материалы			
Тема2.1.**Неметаллические конструкционные**	Содержание учебного материала		**4**	
	1	Древесные материалы. Пластмассы: термореактивные и термопластичные. Фрикционные и прокладочные материалы.		2
материалы	Лабораторные работы 1.Маркировка и выбор неметаллических конструкционных материалов		2	
.	Самостоятельная работа обучающихся -оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка их к защите		2	

Тема2.2.	Содержание учебного материала	**4**	
Автомобильные топлива,	1 Смазочные материалы и технические жидкости. Классификация. Автомобильное топливо.		2
Смазочные материалы и специальные жидкости	Лабораторные работы 1.Основные свойства и характеристики автомобильных топлив. Маркировка и выбор автомобильных топлив.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся -оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка их к защите	2	
Тема2.3.**Лакокрасочные и резиновые материалы**	Содержание учебного материала	**4**	
	1 Классификация, маркировка, назначение лакокрасочных материалов Основные компоненты резины, классификация, маркировка и изменение свойств резины.		2
	Лабораторные работы: 1.Выбор и маркировка резиновых материалов. Подбор лакокрасочных материалов и клеев.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся -систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); -оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка их к защите	1 1	
	Экзамен	***2***	
	Всего:	**36**	

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1.Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории материаловедения.

Лаборатория «Материаловедение»

Оборудование учебного кабинета:
доска учебная;
рабочее место для преподавателя 1 шт.;
рабочие места по количеству обучающихся
парты – 15 шт, стулья – 30 шт;
Технические средства обучения: компьютер-1шт;
Проектор -1шт;
Экран-1шт;
наглядные пособия: натуральные образцы "Коллекция стали, чугуна, цветных металлов и сплавов

3.2.Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Под редакцией В.Н. Заплатина «Основы материаловедения (металлообработка)». – М: ОИЦ «Академия», 2023. – 270 с. – 15 шт.
2. Материаловедение : учебник для СПО / А. А. Воробьев, А. М. Будюкин, В. Г. Кондратенко [и др.]. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 356 с. — ISBN 978-5-4488-0866-1, 978-5-4497-0618-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/96962— Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Материаловедение и технология конструкционных материалов : практикум для СПО / Ю. П. Егоров, А. Г. Багинский, В. П. Безбородов [и др.] ; под редакцией Е. П. Чинкова. — Саратов : Профобразование, 2024. — 121 с. — ISBN 978-5-4488-0930-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/99929 — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Дополнительные источники:

1. Сопротивление материалов : учебное пособие для СПО / Н. И. Дедов, Н. А. Глазунова, И. Е. Адеянов, В. Н. Исуткина. — Саратов : Профобразование, 2021. — 217 с. — ISBN 978-5-4488-1255-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/106852 — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Слесарчук, В. А. Материаловедение и технология материалов : учебник / В. А. Слесарчук. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 392 с. — ISBN 978-985-503-937-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/94325 — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Интернет-ресурсы:

1. «Слесарные работы». Форма доступа: http://metalhandling.ru
2. http://www.materialscience.ru/books.htm Книги по материаловедению
3. http://materialscience.ru/lectures/lectures_materialoved.htm Материаловедение

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающихся индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения:	
Определять свойства материалов;	*Оценка деятельности обучающихся при выполнении лабораторных работ*
Применять методы обработки материалов;	*Оценка деятельности обучающихся при выполнении лабораторных работ*
Знания:	
Основные свойства, классификацию, характеристики обрабатываемых материалов;	*Оценка деятельности обучающихся текущего контроля знаний, тестирования; при подготовке рефератов; дифференцированном зачете.*