

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

*Дисциплины*

**Материаловедение**

*Для профессии*

**13583 – «Машинист бульдозера»** (программа переподготовки рабочих  
имеющих профессию «Тракторист»)

2020 г.

Одобрена

Педагогическим советом

Протокол № 2 от 15 октября 2020 г.

Председатель

Ю.А. Серебренников



## **Пояснительная записка**

Материаловедение – наука, изучающая строение и свойства материалов и устанавливающая связи между их составом, строением и свойствами. Бурный рост промышленности требует появления материалов с самыми различными свойствами, а развитие техники требует материалов с новыми уникальными свойствами. Таким образом, материаловедение – одна из важнейших, приоритетных наук, определяющих технический прогресс.

Целью изучения данной дисциплины является изучение основных материалов, используемых при эксплуатации бульдозеров, их свойств; научить рационально использовать применяемые материалы в работе.

Количество часов, отводимое на изучение отдельных тем и последовательность их изучения в случае необходимости можно изменять, при условии, что программа будет выдана полностью по содержанию и общему количеству часов.

В результате изучения данной дисциплины учащиеся будут знать:

- основные материалы, используемые при эксплуатации бульдозеров;
- способы защиты металлов от коррозии.

## Тематический план

№ п/п	Наименование дисциплин, тем	Количество часов
1.	Введение.	0,5
2.	Общие сведения о металлах и сплавах.	1
3.	Цветные металлы и сплавы.	2
4.	Термическая обработка стали и чугуна.	1,5
5.	Коррозия металлов.	1
6.	Пластмассы и изделия из них.	1
7.	Электроизоляционные материалы.	1
8.	Вспомогательные материалы.	1
9.	Горюче-смазочные материалы.	1
	<b>Всего:</b>	<b>10</b>

### Содержание программы

**Тема 1. Введение.** История развития науки о строении веществ. Основные понятия о свойствах материалов и их применении в технике.

**Тема 2. Общие сведения о металлах и сплавах.** Строение металлов и сплавов. Полиморфные превращения. Физические, химические, механические свойства. Металлические и железоуглеродистые сплавы. Углеродистые и легированные стали.

**Тема 3. Цветные металлы и сплавы.** Медь и её сплавы. Алюминий, магний и их сплавы. Свинец, олово, титан, никель, цинк, хром. Антифрикционные сплавы. Припои. Твердые сплавы.

**Тема 4. Термическая обработка стали и чугуна.** Сущность термической обработки стали и чугуна. Виды термической обработки. Химико-термическая обработка стали. Термическая обработка слесарных инструментов.

**Тема 5. Коррозия металлов.** Типы коррозий. Способы защиты металлических изделий от коррозии.

**Тема 6. Пластмассы и изделия из них.** Состав и основные свойства пластмасс. Виды пластмасс и их применение. Пластмассы, применяемые для узлов строительных машин и механизмов.

**Тема 7. Электроизоляционные материалы.** Свойства электроизоляционных материалов. Виды электроизоляционных материалов.

**Тема 8. Вспомогательные материалы.** Металлические изделия (метизы). Уплотнительные материалы. Герметизирующие материалы. Абразивные материалы и инструменты. Клеи. Лакокрасочные материалы. Резины. Прокладочные материалы. Шланги.

**Тема 9. Горюче-смазочные материалы.** Автомобильные бензины: основные свойства, марки. Дизельное топливо: основные свойства, марки.

Общие свойства смазочных материалов. Моторные масла. Присадки к маслам. Марки моторных масел и их применение. Трансформаторные, индустриальные и компрессорные масла. Смазки. Специальные жидкости. Охлаждающие жидкости.

### **Список литературы.**

1. Адаскин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка). М.: Издательский центр «Академия», 2003.
2. Полоснин М.Д. Машинист дорожных и строительных машин. М.: Издательский центр «Академия», 2002.
3. Скородов Е.А. Общетехнический справочник. М.: Машиностроение, 1990.