**ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

Программа учебной дисциплины«Материаловедение» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) в соответствии с Положением об инклюзивном образовании в ГБПОУ «Златоустовский индустриальный колледж им. П.П. Аносова» (П – 97-18) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Златоустовский индустриальный колледж им. П.П. Аносова»

Разработчик:

Бобылева Ольга Ивановна, преподаватель специальных дисциплин

**АННОТАЦИЯ**

**1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих укрупнённой группы 13.01.00 Электро – и теплоэнергетика при наличии среднего (полного) общего образования, в том числе и для обучения студентов-инвалидов и студентов ОВЗ. Опыт работы не требуется.

**2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их;

- определять твердость материалов;

- определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;

- подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;

- подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;

- виды прокладочных и уплотнительных материалов;

- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии;

- классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;

- методы измерения параметров и определения свойств материалов;

- основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;

- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;

- основные свойства полимеров и их использование;

- особенности строения металлов и сплавов;

- свойства смазочных и абразивных материалов;

- способы получения композиционных материалов;

- сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием

**3.Структура и содержание учебной дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 84 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 56 |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия |  |
| практические занятия | 24 |
| контрольные работы | - |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | 28 |
| в том числе: |  |
| подготовка докладов, рефератов, сообщений | 5 |
| оформление отчетов по практическим занятиям и лабораторным работам | 10 |
| выполнение расчетно-графических работ | 5 |
| индивидуальные консультации для студентов инвалидов или студентов с ОВЗ | 5 |
| Итоговая аттестация в форме экзамена | |

**4. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Ю.М. Лахтин. Основы металловедения: Учебник. - М.: ИНФРА-М, 2013- (Среднее профессиональное образование)

2. В.Н.Заплатина. Лабораторный практикум по материаловедению в машиностроении и металлообработке. - М.: Издательский центр «Академия», 2017.

3. Л.В. Журавлева. Основы электроматериаловедения.-М.: Издательский центр «Академия», 2017.

4. Н.И. Скопцова. Основы электроматериаловедения. Практикум.-М.: Издательский центр « Академия», 2017.

**Дополнительные источники:**

1. Адаскин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка):– М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 288с. (Учеб. пособие.)
2. Барташевич, А. А. Материаловедение: учебное пособие / А. А. Барташевич, Л. М. Бахар. - Ростов н/Д.: Феникс, 2009. - 352 с.
3. Кузнецов А.В. Топливо и смазочные материалы, -М.: «Колос» 2010.-208с.
4. Материаловедение: Учебник для СПО. / Под ред. Батиенко В.Т. – М.: Инфра-М, 2008
5. Матюнин В.М., Воробьев А.С., Бородулин В.Н.  
   Электротехнические и конструкционные материалы / Под ред. В.А. Филикова .- 5-е изд. стереотип. .- М. : Издательский центр «Академия», 2008.- 280 с
6. Солнцев Ю.П. Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Ю.П. Солнцев. С.А. Вологжанина: -М.: Издательский центр «Академия», 2009 — 496 с.
7. [Чумаченко, Юрий Тимофеевич](http://webirbis.tsogu.ru/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=READB&P21DBN=READB&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=A=&S21STR=%D0%A7%D1%83%D0%BC%D0%B0%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE,%20%D0%AE%D1%80%D0%B8%D0%B9%20%D0%A2%D0%B8%D0%BC%D0%BE%D1%84%D0%B5%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D1%87).   Материаловедение : учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / Ю. Т. Чумаченко, Г. В. Чумаченко. - 6-е изд. - Ростов н/Д : Феникс, 2008. - 315 с. - (Среднее профессиональное образование)

8. Черепахин А.А. Материаловедение.- М.: Издательский центр «Академия», 2004 .-190с

**Интернет- ресурсы**

1. «Материаловедение». Форма доступа: wikipedia.org.ru

2. Интернет- ресурс «Материаловедение». Форма доступа: <file://localhost/E:/интернет/Учебное%20оборудование,%20учебная%20техника%20и%20наглядные%20пособия.htm>

3. Информационные образовательные ресурсы для обучения студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ система АСУ «Проколледж»