



**Тамбовское областное государственное
бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
«Тамбовский политехнический техникум им.М.С.Солнцева»**

**Элективный курс
ПРЕДПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА.
«МЕТАЛЛ РАСКРЫВАЕТ СЕКРЕТЫ»**

**Разработал:
преподаватель естественнонаучных
дисциплин
Корниенко Л.В.**

2014г

Рабочая программа элективных дистанционных курсов для школьников по материаловедению: «Металл раскрывает секреты». Разработана в соответствии с учебным планом ОУ на основе требований, предъявляемых к выпускнику 9 класса.

Цель курса: Вызвать интерес к труду слесаря, станочника (металлообработка), сварщика и других профессий и специальностей тяжелой промышленности и машиностроения. Через практические работы помочь в осознанном, обоснованном выборе профессии или выборе профиля обучения;

Задачи курса:

- Выявить первоначальные профессиональные предпочтения;
- Дать общие сведения по организации труда, оборудовании и материалах по профессиям и специальностям тяжелой промышленности и машиностроения;
- Познакомить и научить выполнять основные слесарные операции, обработку деталей на токарных станках, сварку и наплавку деталей из различных сталей;
- Освоить основные трудовые приемы и операции в деятельности слесаря, токаря, сварщика.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 51 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 34 |
| В том числе: | |
| Практические работы | 15 |
| Лабораторные работы | 9 |
| Контрольная работа | 1 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 17 |

Общая характеристика курса

Предлагаемый подготовительно-тренировочный курс отвечает важным целям: пропаганды возможностей технических специальностей и рабочих профессий данной сферы.

Элективный курс направлен на обеспечения понимания системы знаний о металлах и сплавах и их обработки. Формирует стабильные навыки приобретения дополнительной информации. Данный курс эффективен при организации занятий, ориентированных на подготовку к выбору профессии школьниками, где независимо от формы проведения учащиеся могут продемонстрировать результаты овладения знаний о металлах и сплавах.

На каждом занятии предусматривается теоретическая часть (лекции, презентации, видео и др.) и практическая часть (выполнение различных заданий, помогающих сформировать практическую и коммуникативную компетентности). Особенностью данного курса является модульный подход к подготовке учащихся к дальнейшему выбору профессии.

Ожидаемые результаты в освоении курса.

- умение распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
- умение подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ;
- умение выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов;
- умение подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием и др.) для изготовления различных деталей;

Содержание курса

Модуль 1

Металлы и сплавы, применяемые в машиностроении.

Весь материал данного модуля направлен на освоения знаний и проявлению интереса к следующим темам:

- строение и свойства машиностроительных материалов;
- классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве;
- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;
- виды обработки металлов и сплавов.

Модуль 2

Основы химико-термической обработки металлов

Знания о химико-термической обработке металлов помогут школьникам распознавать возможность взаимодействия металла и факторов окружающей среды.

- способы защиты металлов от коррозии;
- требования к качеству обработки деталей;
- особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов;
- маркировка порошковых металлов;
- классификация лакокрасочных и клеевых материалов;
- стекловолокнистый материал, древесный материал.

Модуль 3

Характеристики топливных, смазочных, абразивных материалов и специальных жидкостей

Место нефтепродуктов в жизни человека.

- классификация и марки масел;
- эксплуатационные свойства различных видов топлива;
- правила хранения топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей;
- классификация и способы получения композиционных материалов.

Календарно – тематическое планирование.

| Тема занятий | Количество часов |
|---|------------------|
| Модуль 1 | |
| Металлы и сплавы, применяемые в машиностроении | |
| Машиностроительные материалы | 6 |
| Конструкционные материалы | 4 |
| Металлы и сплавы | 4 |
| Модуль 2 | |
| Основы химико-термической обработки металлов | |
| Защита металлов от коррозий | 5 |
| Неметаллические материалы | 5 |
| Порошковые, лакокрасочные и стекловолокнистые материалы | 4 |
| Модуль 3 | |
| Характеристики топливных, смазочных, абразивных материалов и специальных жидкостей | |
| Эксплуатационные свойства различных видов нефтепродуктов | 3 |
| Композиционные материалы | 3 |

Материально – техническое обеспечение

Основные источники:

1. Арзамасов Б.Н., Макарова В.И., Мухин Г.Г. и др. Материаловедение-М.; Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005.-648с.: ил.
2. Чумаченко Ю.Т., Чумаченко Г.В., Герасименко А.И. – Изд. 5-е. – Ростов н/Д : Феникс, 2008. – 479,(1) с.- (НПО)

Дополнительные источники

1. Богородицкий Н.П., Пасынков Ю.М. Электротехнические материалы: Энергоатомиздат, 1985.- 245с.
2. Васильев Н.П. Лабораторные работы по электроматериаловедению:-М.: Высшая школа, 1982.- 287 с. ил.
3. Онищенко В.И., Мурашкин С.У., Коваленко С.А. Технология металлов и конструкционные материалы-М.: Колос 1984.-354 с.: ил.
4. Чумаченко Ю.Т., Чумаченко Г.В. Материаловедение. Учебник-4-е изд., перераб. –Ростов н/Д: Феникс, 2005.-320.-(СПО).