**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

**Материаловедение**

**1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства» (утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 мая 2014 г. N 456, зарегистрировано в Минюсте России 30 мая 2014 г. N 32506) и Примерной программы для среднего профессионального образования по дисциплине «Материаловедение» (разработана Институтом проблем развития среднего профессионального образования, г. Москва, 2005 г.)

**2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебнаядисциплина ОП 03.«Материаловедение» входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

* основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических 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;
* особенности строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования;
* виды обработки металлов и сплавов;
* сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием;
* основы термообработки металлов;
* способы защиты металлов от коррозии;
* требования к качеству обработки деталей;
* виды износа деталей и узлов;
* особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов;
* характеристики топливных, смазочных, абразивных материалов и специальных жидкостей;
* классификацию и марки масел;
* эксплуатационные свойства различных видов топлива;
* правила хранения топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей;
* классификацию и способы получения композиционных материалов.

**4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:**

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства» и по Учебному плану на освоение учебной дисциплины «Материаловедение» отводится

максимальной учебной нагрузки студента 135 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 90 часов, самостоятельной работы - 45 часов.

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Количество часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **135** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **90** |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия | - |
| практические занятия | 46 |
| контрольные работы | - |
| курсовая работа (проект) | - |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **45** |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета |  |

**Содержание учебного материала**

Раздел 1. Металлы и сплавы

Тема 1. 1. Основные сведения о строении, свойствах, способах производства и методах испытания металлических материалов.

Тема 1.2. Основы теории сплавов

Тема 1.3. Железоуглеродистые сплавы

Тема 1.4. Основы термической и химико-термической обработки металлических материалов

Тема 1.5. Цветные металлы и их сплавы

Раздел 2. Коррозия металлов

Раздел 3. Неметаллические материалы

Раздел 4. Способы обработки металлов и сплавов