

Министерство образования и науки Архангельской области
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Архангельской области
«Красноборский лесотехнический техникум»
(ГАПОУ АО «КЛТТ»).



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ АО «КЛТТ»

А.А. Панов.

«31» августа 2016 г.

Рабочая учебная программа дисциплины
ОП.03 Основы материаловедения

Красноборск
2016

Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих **151013.01 Машинист лесозаготовительных и трелевочных машин.**

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Архангельской области «Красноборский лесотехнический техникум».

Разработчики:
Федосеев Н.Б. - преподаватель спецдисциплин ГАПОУ Архангельской области «Красноборский лесотехнический техникум».

Рассмотрена и рекомендована к изучению методической комиссией ГАПОУ Архангельской области «Красноборский лесотехнический техникум» по профессии «Машинист лесозаготовительных и трелевочных машин»

Заключение методической комиссии № 10 от « 17 » июня 2016 г.

Председатель МК  Горопов В.А.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | стр. 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 8 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 9 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Основы материаловедения.

1.1. Область применения программы

Рабочая учебная программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 151013.01 **Машинист лесозаготовительных и трелёвочных машин**, входящей в состав укрупненной группы специальностей 150000 Машиностроение.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям, относящимся к указанной укрупненной группе. Опыт работы не требуется.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

выполнять механические испытания образцов материалов;
использовать физико-химические методы исследования металлов;
пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;
знать:

основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности;

наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;

правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;

основные сведения о металлах и сплавах;

основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификацию;

физические и химические свойства горючих и смазочных материалов.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;

самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Количество во часов |
|--|------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 48 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 32 |
| в том числе: | |
| Лекции | 16 |
| лабораторные работы | 6 |
| практические занятия | 8 |
| контрольные работы | 1 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 16 |
| в том числе: | |
| -индивидуальная подготовка и написание рефератов, докладов, и других письменных работ на заданные темы. -выполнение домашних заданий разнообразного характера разработка и составление различных схем; - выполнение графических работ; проведение расчетов и др.; -выполнение индивидуальных заданий, направленных на развитие у обучающихся самостоятельности и инициативы. -подготовка к участию в научно-теоретических конференциях, конкурса профессионального мастерства и др. | |
| Промежуточная аттестация в форме зачета | 1 |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Материаловедение»

| Наименование разделов и тем. | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся. | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Введение. | Роль материалов в современной технике. Строение и структура вещества. | 1 | 2 |
| Тема 1.1. Металлы и сплавы. | <p>Содержание</p> <p>1. Сведения о металлах и их свойствах.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>1. Механические и физические свойства.</p> <p>2. Технологические свойства металлов и сплавов.</p> <p>Практические занятия</p> <p>1. Методы определения механических свойств.</p> <p>2. Испытания на скручивание.</p> <p>3. Испытания на перегиб металла.</p> | 1 | 2 |
| Тема 1.2. Сплавы железа с углеродом. | <p>Содержание</p> <p>1. Классификация, маркировка и свойства чугуна.</p> <p>2. Классификация, маркировка и свойства стали.</p> <p>3. Легирование сталей. Обозначение легирующих элементов.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>3. Стали обыкновенного качества. Качественные конструкционные стали.</p> <p>4. Инструментальные стали и сплавы.</p> <p>Практические занятия</p> <p>4. Получение ковкого чугуна путем отжига.</p> <p>5. Способы упрочнения цементуемых сталей.</p> | 3 | 2 |
| Тема 1.3. Термическая обработка. | <p>Содержание</p> <p>1. Понятие о ТО. Превращения при нагреве и охлаждении. Отжиг. Нормализация.</p> <p>2. Закалка, отпуск и старение, химико-термическая обработка.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>1. Практические занятия</p> | 2 | 2 |
| | | 1 | |

| | | | |
|---|--|----|---|
| 6. | Дефекты закалки и способы устранения. | | |
| 7. | Закалка в электролите. | | |
| | Контрольная работа №1 по теме 1.1 - 1.3 | 1 | |
| Содержание | | 2 | 2 |
| 1. | Медь и медные сплавы. | | |
| 2. | Алюминий и алюминиевые сплавы | | |
| Лабораторные работы | | 2 | |
| 5. | Магниеые сплавы и их свойства. | | |
| 6. | Титановые сплавы и их свойства. Баббиты. | | |
| Практические занятия | | 1 | |
| 8. | Методы упрочнения алюминиевых сплавов термической обработкой | | |
| | Контрольная работа №2 по теме 1.4 | 1 | |
| Тема 1.5. Полимеры. | | 1 | 2 |
| Содержание | | | |
| 1. | Термопластичные и термореактивные пластмассы. | | |
| 2. | Эластомеры. Пленкообразующие материалы. | | |
| Практические занятия | | 1 | |
| 9. | Соединение деталей при помощи клея. | | |
| 10. | Подготовка поверхности и нанесение лакокрасочных покрытий. | | |
| Тема 1.6. Горюче-смазочные материалы. | | 4 | 2 |
| Содержание | | | |
| 1. | Классификация топлив и их свойства. | | |
| 2. | Классификация смазочных материалов и технических жидкостей и требования к ним. | | |
| Практические занятия | | | |
| 1. | | | |
| | Контрольная работа №3 по теме 1.5, 1.6. | 1 | |
| Зачет | | 1 | |
| Всего | | 32 | |
| Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся | | 16 | |
| ИТОГО | | 48 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации учебной дисциплины имеется в наличии кабинет материаловедения.

Оборудование кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методические пособия;
- комплект плакатов;
- лабораторное оборудование

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Адаскин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): Учеб. пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 2008. – 288 с. – Серия: Начальное профессиональное образование.
2. Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу: Учеб. пособие для проф. техн. училищ. – М.: 1982. – 208 с.
3. Покровский Б.С. Общий курс слесарного дела: Учеб. пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 2007 – 80 с.
4. Покровский Б.С. Основы слесарного дела. Рабочая тетрадь. – М.: ОИЦ «Академия», 2008.
5. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ОИЦ «Академия», 2007. – 272 с.
6. Рогов В.А., Позняк Г.Г. Современные машиностроительные материалы и заготовки: Учеб. пособие. – ОИЦ «Академия», 2008. – 336 с.
7. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/445856>, 2018 / Гриф УМО СПО/

Дополнительные источники:

1. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело: Альбом плакатов. – М.: ОИЦ «Академия», 2005. – 30 шт.

2. Электронные ресурс «Слесарные работы». Форма доступа:
<http://metalhandling.r>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|--|
| 1 | 2 |
| Умения: | |
| определять материалы и их свойства по маркам. | экспертная оценка защиты лабораторных работ |
| выбирать материалы для профессиональной деятельности. | экспертная оценка выполнения практического задания |
| Знания: | |
| основные виды металлических и неметаллических материалов | экспертная оценка защиты лабораторных работ |
| основные сведения о назначении и свойствах металлов и их сплавов | экспертная оценка выполнения практического задания |
| методы определения механических, физических и технологических свойств | экспертная оценка на практическом занятии |
| способы упрочнения и закалки металлов | экспертная оценка защиты лабораторных работ |
| особенности строения металлов и сплавов, технологию их производства | экспертная оценка выполнения практического задания |
| способы нанесения защитных покрытий. | экспертная оценка на практическом занятии |
| свойства смазочных материалов | экспертная оценка защиты лабораторных работ |