

КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЫЛЬСКИЙ АГРАРНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Принято на заседании

Совета техникума

Протокол № 4 от 31.08.2012

УТВЕРЖДАЮ

и.о. директора ОБОУ СПО

«Рыльский аграрный техникум»

Харин А.В.

Приказ № 340

от «31» 08 20 12 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03. Материаловедение.

Для специальности: 110809 «Механизация сельского хозяйства»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Материаловедение»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 110809 Механизация сельского хозяйства, входящим в состав укрупненной группы профессий 110000 Сельское и рыбное хозяйство

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована:

- в дополнительном профессиональном образовании по программе повышения квалификации при наличии начального профессионального образования по профессии тракторист-машинист сельскохозяйственного производства;
- в профессиональной подготовке и переподготовке работников в области механизации сельского хозяйства при наличии среднего или высшего профессионального образования нетехнического профиля;
- в дополнительном обучении рабочим профессиям по специальности 11442 Водитель автомобиля.
19205 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства,

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла

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

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 120 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 80 часов;
 самостоятельной работы обучающегося – 40 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	120
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
лабораторные работы	10
практические занятия	14
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа -домашние контрольные работы по разделам -выполнение домашних заданий -составление опорных конспектов	30
индивидуальные задания -подготовка рефератов -подготовка сообщений -подготовка творческих проектов	10
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Материаловедение»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала Роль материалов в современной технике	2	2
Раздел 1. Металловедение			
Тема 1.1. Производство металлов и сплавов	Содержание учебного материала Основные виды конструкционных и сырьевых материалов.	2	2
	Классификация, свойства, маркировка и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве.	2	2
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий, составление опорных конспектов Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Расшифровка маркировки сталей по назначению, химическому составу и качеству.	5	
	Содержание учебного материала Определение твердости металлов.	2	2
	Содержание учебного материала Основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства.	2	2
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий, составление опорных конспектов Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Применение основных свойств металлов и сплавов в сельскохозяйственной технике.	5	

	<p>Содержание учебного материала Особенности строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования.</p>	4	3
	<p>Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий, составление опорных конспектов Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Почему сплавы получили большее распространение, чем чистые металлы?</p>	5	
Тема 1.2. Процессы обработки металлов и сплавов	<p>Содержание учебного материала Виды обработки металлов и сплавов, режимы отжига, закалки и отпуска стали.</p>	4	2
	<p>Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий, составление опорных конспектов, -подготовка рефератов -подготовка сообщений Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Изменения свойств металлов и сплавов при термической обработке.</p>	4	
	<p>Содержание учебного материала Сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием.</p>	4	3
	<p>Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий, составление опорных конспектов, -подготовка рефератов -подготовка сообщений Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Сущность обработки металлов давлением; преимущества и недостатки метода по сравнению с другими способами получения заготовок и изделий.</p>	6	

	Содержание учебного материала Основы термообработки металлов.	2	2
	Содержание учебного материала Способы защиты металлов от коррозии.	2	2
	Содержание учебного материала Требования к качеству обработки деталей.	2	3
	Содержание учебного материала Виды износа деталей и узлов.	2	2
	Лабораторные работы	8	
	Ознакомление со структурой и свойствами сталей и чугунов		
	Влияние режимов термообработки на структуру и свойства стали		
	Ознакомление со структурой и свойствами цветных металлов и сплавов		
	Влияние деформаций на механические свойства металлов и сплавов		
	Практические занятия	12	
	Ознакомление со слесарным и токарным инструментом		
	Ознакомление с устройством и работой токарных, фрезерных и сверлильных станков		
	Освоение приемов сверления и расточки металлов		
	Освоение приемов газовой сварки и резки металлов		
	Освоение приемов ручной дуговой сварки, резки и наплавки металлов		
	Слесарно-монтажные работы		
Раздел 2. Неметаллические материалы			
Тема 2.1. Резинотехнические материалы	Содержание учебного материала Строение и назначение резины, пластических масс и полимерных материалов. Особенности их структуры и технологических	4	3

	свойств.		
	<p>Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий, - составление опорных конспектов, - подготовка рефератов - подготовка сообщений</p> <p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Применение основных свойств неметаллических материалов в сельскохозяйственной технике.</p>	2	
Тема 2.2. Стекло и керамические материалы	<p>Содержание учебного материала Строение и назначение стекла и керамических материалов. Технологические характеристики изделий из них. Электроизоляционные свойства.</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий, - составление опорных конспектов, - подготовка рефератов - подготовка сообщений</p> <p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Электроизоляционные свойства.</p>	1	
Тема 2.3. Текстильные и прокладочные уплотнительные материалы	<p>Содержание учебного материала Строение и назначение текстильных и прокладочных материалов. Особенности структуры. Свойства, область применения.</p>	2	3
Тема 2.4. Порошковые и композиционные материалы	<p>Содержание учебного материала Классификация и способы получения порошковых и композиционных материалов. Абразивные материалы. Общие сведения. Абразивный инструмент.</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий, - составление опорных конспектов, - подготовка рефератов - подготовка сообщений</p> <p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p>	2	

	Область применения порошковых и композиционных материалов. Абразивные материалы, особенности, область применения.		
Раздел 3.Топливо и смазочные материалы			
Тема 3.1. Характеристики топливо- смазочных материалов	Содержание учебного материала Характеристики топливных, смазочных, абразивных материалов и специальных жидкостей.	4	3
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий, - составление опорных конспектов, -подготовка рефератов -подготовка сообщений Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Основные сведения о производстве топлива и смазочных материалов.	3	
Тема 3.2. Классификация и марки масел.	Содержание учебного материала Классификация и марки масел.	4	3
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий, - составление опорных конспектов, -подготовка рефератов -подготовка сообщений Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Эксплуатационные требования к техническим жидкостям. Свойства, классификаций и ассортимент жидкостей.	4	
Тема 3.3. Эксплуатационные свойства различных видов топлива	Содержание учебного материала Эксплуатационные свойства различных видов топлива	4	3
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий, - составление опорных конспектов, -подготовка рефератов -подготовка сообщений	3	

	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Применение основных свойств абразивных материалов и специальных жидкостей		
Тема 3.4. Правила хранения топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей.	Содержание учебного материала Правила хранения топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей.	4	3
	Лабораторные работы	4	
	Влияние различных условий на свойства смазочных материалов		
	Эксплуатационные свойства различных видов топлива		
Всего:		120	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы дисциплины требует наличие учебного кабинета «Материаловедение» и слесарной мастерской.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- объемные модели металлической кристаллической решетки;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы неметаллических материалов.
- образцы топлива и смазочных материалов.

Оборудование мастерской:

по количеству обучающихся:

- верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитными экранами;
 - параллельные поворотные тиски;
 - комплект рабочих инструментов;
 - измерительный и разметочный инструмент;
- на мастерскую:
- сверлильные станки;
 - стационарные роликовые гибочные станки;
 - заточные станки;
 - электроточила;
 - рычажные и ступовые ножницы;
 - оборудование для электро-и газосварочных работ
 - вытяжная и приточная вентиляция.

Технические средства обучения:

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Адашкин А.М., Зуев В.М. *Материаловедение (металлообработка)*: – М.: ОИЦ «Академия», 2012. – 238с. (Учеб. пособие.)
2. Черепяхин А.А. *Материаловедение*: М «Академия» 2011- 256с.
3. Черепяхин А.А. «Технология обработки металлов» М- Академия 2010-266с.
4. Макиенко Н.И. *Практические работы по слесарному делу*: -М « Академия» - 2013 -192с. (Учебное пособие для профессионально - технических училищ).
5. Макиенко Н.И. *Общий курс слесарного дела*: М-«Высшая школа» 2010-334с.

Дополнительные источники:

Лахтин М.Ю., Леонтьева В.П., М., «Машиностроение», 1990г.

Интернет-ресурсы<http://cnsexpert.ru/m001.htm>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения 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
<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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. <p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, назначение 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. 	<p>Оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> лабораторные работы проверка лабораторных работ практические занятия проверка и оценивание практических занятий Тестирование Проверка и оценивание тестовых работ лабораторные работы проверка лабораторных работ лабораторные работы проверка лабораторных работ практические занятия проверка и оценивание практических занятий Технический диктант Проверка и оценивание технического диктанта Тестирование Проверка и оценивание тестовых работ Рефераты, сообщения, проекты оценка рефератов и сообщений оценка проектов Устный опрос Индивидуальные творческие задания проверка индивидуальных творческих заданий Устный опрос Письменный опрос Устный опрос практические занятия практические занятия проверка и оценивание практических занятий Индивидуальные задания выполнение индивидуальных заданий Устный опрос Тестовый контроль Тестирование лабораторные работы проверка лабораторных работ