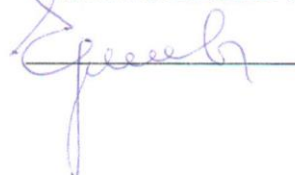


Управление образования и науки Липецкой области
ГОбПОУ «Чаплыгинский аграрный колледж»

Утверждаю:

Директор ГОбПОУ

«Чаплыгинский аграрный колледж»

 Ю. А. Ермолов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

«ОП.06. Материаловедение»

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 35.02.06 «Технология производства и
переработки сельскохозяйственной продукции»

Чаплыгин, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 Материаловедение.

1.1. Область применения рабочей программы ОП.06 «Материаловедение».

Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

1.2. Место учебной дисциплины «Материаловедение» в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Дисциплина входит в общепрофессиональные дисциплины профессионального цикла.

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

В результате освоения учебной 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 (литьём, давлением, сваркой, резаньем и др.) для изготовления различных деталей.

В результате освоения учебной 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

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 90 часов, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 60 часов;
самостоятельная работа обучающегося - 30 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)	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	20
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
в том числе:	
Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы	14
Оформление отчета по лабораторным и практическим работе и подготовка к защите	10
Подготовка к сдаче дифференцированного зачёта	1
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Материаловедение»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект).	Объём часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Основные сведения о конструкционных материалах.	42	
Тема 1.1. Общие сведения о конструкционных материалах.	Содержание учебного материала.	2	
	1 Введение. Основные виды конструкционных и сырьевых материалов. Строение и свойства металлов.		2
	Практические занятия:	2	
	1 Испытания металлов на твёрдость и растяжение		
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы Оформление отчета по практической работе и подготовка к защите	1 1	
Тема 1.2. Основные сведения о сплавах.	Содержание учебного материала	2	
	1 Общие сведения о сплавах.		2
	Лабораторные работы:	2	
	1 Анализ диаграммы Fe – Fe ₃ C		
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы Оформление отчета по лабораторной работе и подготовка к защите	1 1	
Тема 1.3. Конструкционные и	Содержание учебного материала	12	
	1 Классификация, свойства, маркировка и область применения чугунов.		
	2 Классификация, свойства, маркировка и область применения углеродистых сталей.		

инструментальные материалы.	3	Классификация, свойства, маркировка и область применения легированных сталей.		2	
	4	Классификация, свойства, маркировка и область применения цветных металлов и сплавов, твёрдых сплавов, композиционных и абразивных материалов.			
	5	Способы защиты металлов от коррозии			
	6	Неметаллические материалы.			
	Лабораторные работы:		2		
	1	Исследование микроструктуры железоуглеродистых сплавов			
	Практические занятия:		2		
	1	Расшифровка марок и выбор сталей по назначению и условиям эксплуатации.			
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы Оформление отчетов по лабораторной и практической работе и подготовка к их защите		6 2		
Тема 1.4. Основы термической обработки металлов.	Содержание учебного материала.		2		
	1	Термическая, химико-термическая и термомеханическая обработка металлов.		2	
	Практические работы:		2		
	1	Определение режимов термической обработки сталей.			
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы Оформление отчета по практической работе и подготовка к защите		1 1		
Раздел 2.	Обработка конструкционных материалов.		30		
Тема 2.1. Способы обработки металлов.	Содержание учебного материала.		2		
	1	Способы обработки металлов. Основы слесарной обработки.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		1		

	Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы			
Тема 2.2.	Содержание учебного материала.			
Слесарная обработка.	Практические работы:		4	2
	1	Слесарные работы		
	2	Составление технологической карты слесарной обработки детали.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформление отчетов по практическим работам и подготовка к их защите		2	
Тема 2.3. Обработка на металлорежущих станках.	Содержание учебного материала.		6	2
	1	Общие сведения о металлорежущих станках		
	2	Токарные станки		
	3	Сверлильные, фрезерные и шлифовальные станки		
	Лабораторные работы:		2	
	1	Технологические процессы обработки металлов на металлорежущих станках.		
	Практические занятия:		2	
	1	Составление технологической карты механической обработки детали.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы Оформление отчетов по практическим работам и подготовка к их защите		3 2	
	Тема 2.4. Сварочное производство.	Содержание учебного материала.		2
1		Сварочное производство		
Лабораторные работы:		2		
1				Технология электродуговой и газовой сварки.
Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы		1		

	Оформление отчетов по практическим работам и подготовка к их защите	1	
Раздел 3.	Топливо и смазочные материалы.	18	
Тема 3.1. Топливо и смазочные материалы.	Содержание учебного материала.	10	2
	1 Характеристики и эксплуатационные свойства топлива для бензиновых ДВС		
	2 Характеристики и эксплуатационные свойства топлива для дизельных ДВС		
	3 Характеристики и эксплуатационные свойства смазочных материалов		
	4 Характеристики и эксплуатационные свойства и технических жидкостей		
	5 Правила хранения топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей.		
	Итоговое занятие: дифференцированный зачёт	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы Подготовка к дифференцированному зачёту	5 1	
Всего:		90	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия: учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, комплект учебно-методических пособий «Материаловедение», электронный микроскоп, образцы металлов, образцы неметаллических материалов.

Технические средства обучения: компьютер, экран, проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Материаловедение : учебник / А.А. Черепяхин. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование).
2. Основы материаловедения (металлообработка): уч. для НПО/ В.Н. Заплатин, Ю.И. Сапожников, А.В. Дубов и др.; под ред. В.Н. Заплатина. – 5-е изд., перераб. – М.: Изд. Центр «Академия», 2012
3. Материаловедение : учеб. пособие / В.А. Стуканов. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование).
4. Основы материаловедения : учебник / А.А. Черепяхин. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование).
5. Автомобильные эксплуатационные материалы. Лабораторный практикум : учеб. пособие / В.А. Стуканов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 304 с. — (Профессиональное образование).
6. Материаловедение на автомобильном транспорте: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / П.А. Колесник, В.С. Кланица. — 6-е изд. — М.: Издательский центр «Академия», 2014.

Дополнительные источники:

1. Моряков О.С. Материаловедение, Изд. «Академия», 2015
2. Заплатин В.Н., Сапожников Ю.А., Дубов А.В. Справочное пособие по материаловедению (металлообработка), Изд. «Академия», 2014
3. Соколова Е.Н., Материаловедение (металлообработка). Рабочая тетрадь, Изд. «Академия», 2014
4. Основы материаловедения [Электронный ресурс] : учеб. пос. / Е. А. Астафьева, Ф. М. Носков, В. И. Аникина и др. - Красноярск: Сиб. Фед. ун-т, 2013. - 152 с. - ISBN 978-5-7638-2779-8
5. Материаловедение: Учебное пособие / Власова И.Л. - М.:ФГБУ ДПО "УМЦ ЖДТ", 2016. - 129 с.: ISBN 978-5-89035-922-3

Интернет-ресурсы:

<http://www.slesarnoedelo.ru/>

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
Умения:	
-распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;	Лабораторные занятия, устный опрос.
-подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ;	Практические занятия.
-выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов;	Практические занятия, устный опрос.
-определять твердость металлов;	Практическое занятие
-определять режимы отжига, закалки, отпуска стали;	Практическое занятие
-подбирать способы и режимы обработки металлов (литьём, давлением, сваркой, резаньем и др.) для изготовления различных деталей;	Практические и лабораторные занятия, устный опрос.
Знания:	
-основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;	Тестирование, устный опрос.
-классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве;	Тестирование, устный опрос.
-основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;	Тестирование, устный опрос.
-особенности строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования;	Тестирование, устный опрос.
-виды обработки металлов и сплавов;	Устный опрос, практические занятия

-сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием;	Тестирование, устный опрос.
-основы термообработки металлов;	Устный опрос, тестирование
-способы защиты металлов от коррозии;	Устный опрос
-требования к качеству обработки деталей;	Практическое занятие, устный опрос
-виды износа деталей и узлов;	Устный опрос
-особенности строения, назначение и свойства различных групп неметаллических материалов;	Тестирование, устный опрос.
-характеристики топливных, смазочных материалов и специальных жидкостей;	Тестирование, устный опрос.
-классификацию и марки масел;	Тестирование, устный опрос.
-эксплуатационные свойства различных видов топлива;	Тестирование, устный опрос.
-правила хранения топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей;	Устный опрос.
-классификацию и способы получения композиционных материалов.	Тестирование, устный опрос