

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Обшаровский государственный техникум им. В.И.Суркова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и
оборудования

квалификация: техник - механик

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

с. Обшаровка, 2023 г

Рассмотрена
на заседании
методической комиссии
Протокол № 7
от «23» мая 2023г.
Председатель
_____ Ящук Н.Ю.
подпись расшифровка подписи

Составлена на основании ФГОС
по программе подготовки
специалистов среднего звена
по специальности 35.02.16
Эксплуатация и ремонт
сельскохозяйственной техники и
оборудования и
примерной программы учебной
дисциплины Материаловедение

Разработчик:
преподаватель
_____ Кузин Ю.А.

Утверждаю:
Директор
_____ Захаров Н.В.
«23» мая 2023г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной образовательной программы среднего профессионального образования программы подготовки специалистов среднего звена, в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденным Приказом Министерства Просвещения России от 14 апреля 2022 г. №235 с учетом профессионального стандарта 13.001 Специалист в области механизации сельского хозяйства, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты от 02 сентября 2020 г. №555, требований работодателя и ДЭ.

Организация-разработчик: ГБПОУ «Обшаровский государственный техникум им. В.И.Суркова»

Разработчик: Кузин Ю.А., преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
1.1. Область применения программы учебной дисциплины	5
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	5
1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины	5
1.4.Результат освоения программы учебной дисциплины.....	6
1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины	8
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	9
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	9
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Материаловедение

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) по специальности среднего профессионального образования 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования технического профиля, входящей в состав укрупненной группы специальностей 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения при производстве, ремонте и модернизации сельскохозяйственной техники;
- выбирать способы соединения материалов и деталей;
- назначать способы и режимы упрочения деталей и способы их восстановления при ремонте сельскохозяйственной техники исходя из их эксплуатационного назначения;
- обрабатывать детали из основных материалов;
- проводить расчеты режимов резания.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- строение и свойства машиностроительных материалов;
- методы оценки свойств машиностроительных материалов;
- области применения материалов;
- классификацию и маркировку основных материалов, применяемых для изготовления деталей сельскохозяйственной техники и ремонта;
- методы защиты от коррозии сельскохозяйственной техники и ее деталей;
- способы обработки материалов;
- инструменты и станки для обработки металлов резанием, методику расчета режимов резания;
- инструменты для слесарных работ.

1.4. Результатом освоения программы учебной дисциплины ОП.06

Материаловедение является овладение обучающимися знаниями, умениями, общими, профессиональными компетенциями и личностными результатами

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ПК 1.1. Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы.

ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание.

ПК 1.3. Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами.

ПК 1.4. Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.

ПК 1.5. Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей.

ПК 2.1. Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт.

ПК 2.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования.

ПК 2.3. Определять способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта.

ПК 2.4. Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники.

ПК 2.5. Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования.

ЛР 1 Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе, и современном мировом сообществе. Сознательное единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве.

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками.

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к

непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации.

1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

объем образовательной нагрузки обучающихся составляет — 54 часа, всего учебных занятий обучающихся - 54 часа, включая практические занятия — 34 часа, в том числе в форме практической подготовки – 4 часа.

Практические занятия форме практической подготовки №16,17.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	54
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	34
в т.ч. в форме практической подготовки	4
курсовая работа (проект)	*
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч	Уровень усвоения	Осваиваемые элементы компетенций	Коды личностных результатов, формирующих способность к элементу программы
1	2	3	4	5	6
	Раздел 1. Материаловедение	22			
Тема 1.1. Строение и свойства машиностроительных материалов	Содержание учебного материала	2/4		ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02	ЛР 1-2, ЛР4, ЛР6
	1. Классификация металлов. Атомно-кристаллическое строение металлов.	2	2		
	Практическое занятие № 1. Физические свойства металлов и методы их изучения.	2			
	Практическое занятие № 2. Изучение диаграмм состояния металлов.	2			
Тема 1.2. Сплавы железа с углеродом.	Содержание учебного материала	2/4		ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02	ЛР 1-2, ЛР4, ЛР6
	1. Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов.	2	2		
	Практическое занятие № 3. Исследование чугунов.	2			
	Практическое занятие № 4. Изучение углеродистых и легированных конструкционных сталей.	2			
Тема 1.3 Обработка	Содержание учебного материала	2/4		ПК 1.1-1.5	ЛР 1-2, ЛР4, ЛР6

деталей из основных материалов	1. Способы обработки материалов. Основы термической обработки металлов.	2	2	ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02	ЛР 1-2, ЛР4, ЛР6
	Практическое занятие №5. Термическая обработка углеродистой стали. Закалка и отпуск стали.	2			
	Практическое занятие №6. Химико-термическая обработка легированной стали.	2			
Тема 1.4 Цветные металлы и сплавы	Содержание учебного материала	2/4		ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02	ЛР 1-2, ЛР4, ЛР6
	1. Сплавы цветных металлов: сплавы на медной основе, сплавы на основе алюминия и титана.	2	2		
	Практическое занятие №7. Изучение сплавов на основе меди: латуни, бронзы.	2			
	Практическое занятие №8. Изучение алюминиевых сплавов.	2			
Раздел 2. Неметаллические материалы					
Тема 2.1. Пластмассы, антифрикционные, композитные материалы.	Содержание учебного материала	2/4		ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02	ЛР 1-2, ЛР4, ЛР6
	1. Виды пластмасс: термореактивные и термопластичные пластмассы.	2	2		
	Практическое занятие №9. Определение видов пластмасс и их ремонтпригодности.	2			
	Практическое занятие №10. Определение строения и свойств композитных материалов.	2			
Тема 2.2. Автомобильные эксплуатационные материалы	Содержание учебного материала	2/4		ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02	ЛР 1-2, ЛР4, ЛР6
	1. Автомобильные бензины и дизельные топлива. Характеристика и классификация автомобильных топлив.	2	2		
	Практическое занятие №11. Определение качества бензина, дизельного топлива.	2			
Практическое занятие №12. Определение качества пластичной смазки.					
1. Назначение и область применения обивочных, прокладочных и уплотнительных материалов. Классификация		2	2		

	материалов.						
Тема 2.3. Резиновые материалы	Содержание учебного материала		2/2			ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02	ЛР 1-2, ЛР4, ЛР6
	1. Каучук строение, свойства, область применения. Свойства резины, основные компоненты резины.		2		2		
	Практическое занятие №13. Изучение свойств резины.		2				
Тема 2.4. Лакокрасочные материалы	Содержание учебного материала		2/2			ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02	ЛР 1-2, ЛР4, ЛР6
	1. Назначение лакокрасочных материалов. Компоненты лакокрасочных материалов. Требования к лакокрасочным материалам.		2		2		
	Практическое занятие №14. Подбор лакокрасочных материалов. Способы нанесения лакокрасочных материалов на металлические поверхности.		2				
	Раздел 3. Обработка деталей на металлорежущих станках		8				
Тема 3.1	Содержание учебного материала		2/6			ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02	ЛР 1-2, ЛР4, ЛР6
Способы обработки материалов.	1. Виды и способы обработки материалов. Инструменты для выполнения слесарных работ.		2		2		
	Практическое занятие №15. Расчет режимов резания при механической обработке металлов на различных станках.		2				
	Практическое занятие №16. Расчет режимов резания при механической обработке металлов на различных станках.		2				
	Практическое занятие №17. Расчет режимов резания при механической обработке металлов на различных станках.		2				
	Дифференцированный зачет		2				
Всего:			54				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет материаловедения, оснащенный оборудованием:

рабочее место преподавателя, рабочие места по количеству обучающихся, компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор, комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение», объемные модели металлической кристаллической решетки, образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов), образцы неметаллических материалов, образцы смазочных материалов.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Сапунов, С. В. *Материаловедение: учебное пособие для СПО* / С. В. Сапунов. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6368-8.
2. Козлов И. А., Ашихмин С. А. *Основы материаловедения и технология общие слесарных работ: учебное пособие для СПО* / И. А. Козлов, С. А. Ашихмин. — М.: ОИЦ «Академия», 2020. — 272 с. — ISBN издания: 978-5-4468-9124-5

3.2.2. Основные электронные издания

1. Сапунов, С. В. *Материаловедение: учебное пособие для СПО* / С. В. Сапунов. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6368-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151219>
2. Бондаренко, Г. Г. *Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования* / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко; под редакцией Г. Г. Бондаренко. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 329 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08682-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490217>
3. Плошкин, В. В. *Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования* / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 463 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02459-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490218>
4. Минин, Л. С. *Сопrotивление материалов. Расчетные и тестовые задания: учебное пособие для среднего профессионального образования* / Л. С. Минин, Ю. П. Самсонов, В. Е. Хроматов; под редакцией В. Е. Хроматова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 213 с. — (Профессиональное образование). —

3.2.3. Дополнительные источники

1. Справочное пособие по материаловедению (металлообработка): учебное пособие для нач. проф. образования / под ред. В. Н. Заплатина. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 224 с.
2. Лабораторный практикум по материаловедению в машиностроении и металлообработке/ под ред. В. Н. Заплатина. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 240 с.
3. Оськин В.А. Практикум по материаловедению и технологии конструкционных материалов/ В.А. Оськин, В.Н. Байкалова.– М.:КОЛОСС, 2012. -160с.
4. Адаскин А. М. Материаловедение (металлообработка): учебное пособие/ А.М. Адаскин, В. М. Зуев. – М.: ОИЦ «Академия», 2014. – 288 с.
5. Рогов, В. А. Современные машиностроительные материалы и заготовки: учебное пособие/ В. А. Рогов, Г. Г. Позняк. – М.: ОИЦ «Академия», 2013. – 336 с.
6. Черепяхин А.А., Материаловедение: учебник/ А.А. Черепяхин. – М.: ОИЦ «Академия», 2014. – 320 с.
7. Чумаченко Ю. Т. Материаловедение для автомехаников: учеб. пособие/ Ю.Т. Чумаченко, Г. В. Чумаченко, А. И. Герасименко. – Ростов н/Д.: «Феникс», 2013. - 408 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
строение и свойства машиностроительных материалов	Перечислены все свойства машиностроительных материалов и указано правильное их строение	контрольная работа, тестовый контроль
методы оценки свойств машиностроительных материалов	Метод оценки свойств машиностроительных материалов выбран в соответствии с поставленной задачей	устный опрос, тестовый контроль, контрольная работа, самостоятельная работа
области применения материалов	Область применения материалов соответствует техническим условиям материалов	устный опрос, тестовый контроль, контрольная работа, самостоятельная работа
классификацию и маркировку основных материалов	Классификация и маркировка соответствуют ГОСТу на использование материалов	устный опрос, тестовый контроль, контрольная работа, самостоятельная работа
методы защиты от коррозии	Перечислены все основные методы защиты от коррозии и дана их краткая характеристика	устный опрос, тестовый контроль, контрольная работа, самостоятельная работа
способы обработки материалов	Соответствие способа обработки назначению материала	практические и лабораторные работы, устный опрос, тестовый контроль
<i>Перечень умений,</i>		
выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения	Выбор материала проведен в соответствии со свойствами материалов и поставленными задачами	практические работы, самостоятельная работа, тестовый контроль
выбирать способы соединения материалов	Выбор способов соединений проведен в соответствии с заданием.	лабораторные и практические работы, самостоятельная работа

обрабатывать детали из основных материалов	Выбор метода обработки детали соответствует типу и свойствам материала	лабораторные работы, самостоятельная работа
--------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------