

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «КИНЕЛЬ – ЧЕРКАССКИЙ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ТЕХНИКУМ».**

УТВЕРЖДАЮ

Директор Учреждения

_____ А.А. Рябов

«_____» _____ 2022 г.

Рабочая программа

обще профессиональной дисциплины: ОП. 06 Материаловедение
для специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной
техники и оборудования.

с. Кинель - Черкассы

2022г.

РАССМОТРЕНА
цикловой комиссией
обще профессиональных дисциплин и
дисциплин специальности Технология
производства и переработки
сельскохозяйственной продукции
протокол № _____
от «__» _____ 2022 г.
Председатель _____ Бутусова В.Н.

ОДОБРЕНА
Методист ГБПОУ «КЧСХТ»
«__» _____ 2022 г.
_____/Звягина Н.Н./
(подпись) (Ф.И.О.)

Автор: Корабельников В.Н. преподаватель профессиональных дисциплин государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения среднего профессионального образования «Кинель – Черкасский сельскохозяйственный техникум».

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 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	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

1.1. Область применения рабочей программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

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

1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

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

ОК 02 Осуществлять 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 так же 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 1.6 Выполнять оперативное планирование по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники;

ЛР ВР 2.1 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости

ЛР ВР 4.1 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда.

ЛР ВР 18 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности

Код ОК, ПК, ЛР ВР	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-ПК 1.6 ЛР ВР 2.1	выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения при производстве, ремонте и модернизации сельскохозяйственной техники;	строение и свойства машиностроительных материалов; методы оценки свойств машиностроительных материалов;
ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-ПК 1.6 ЛР ВР 4.1	выбирать способы соединения материалов и деталей;	области применения материалов;
ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-ПК 1.6 ЛР ВР 18	назначать способы и режимы упрочения деталей и способы их восстановления при ремонте сельскохозяйственной техники исходя из их эксплуатационного назначения;	классификацию и маркировку основных материалов, применяемых для изготовления деталей сельскохозяйственной техники и ремонта;
ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-ПК 1.6 ЛР ВР 2.1	обрабатывать детали из основных материалов; проводить расчеты режимов резания.	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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	49
<i>Самостоятельная работа</i> Количество часов для самостоятельной работы может быть увеличено образовательной организацией за счет использования времени вариативной части (должна составлять не более 30% от объема дисциплины)	6
Объем образовательной программы	65
в том числе:	
теоретическое обучение	29
лабораторные работы	14
практические занятия	6
курсовая работа	Не предусмотрено
контрольная работа	Не предусмотрено
самостоятельная работа	6
промежуточная аттестация экзамен	10

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов		Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4	5
Раздел 1. Технология конструкционных материалов.			65		
Тема 1.1. Основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов.	Содержание учебного материала		2		ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-ПК 1.6 ЛР ВР 2.1 ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 18
	1	Основные виды конструкционных и сырьевых материалов.		2	
	Лабораторная работа 1.Классификация конструкционных и сырьевых материалов по внешнему виду.		2	2	
Тема 1.2. Классификация, свойства, маркировка и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве.	Содержание учебного материала		2		ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-ПК 1.6 ЛР ВР 2.1 ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 18
	1	Классификация свойств и область применения конструкционных материалов.		2	
	Лабораторная работа 1.Определение твердости металлов.		2		
Тема 1.3. Основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства.	Содержание учебного материала		4		ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-ПК 1.6 ЛР ВР 2.1 ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 18
	1	Основные сведения о производстве металлов и сплавов.		2	
	2	Классификация, свойства и маркировка чугунов. Классификация, маркировка и область применения углеродистых сталей. Классификация, маркировка и применение легированных сталей. Стали и сплавы с особыми свойствами.		2	
	Лабораторная работа 1.Определение марок сталей искровым способом.		2		

	Практические занятия 1. Химический состав, маркировка, расшифровка, применение чугунов, углеродистых сталей, легированных сталей, сплавов цветных металлов.		2		
Тема 1.4. Особенности строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования.	Содержание учебного материала		2	2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-ПК 1.6 ЛР ВР 2.1 ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 18
	1	Основные сведения о теории сплавов.			
	Практические занятия 1. Анализ диаграммы состояния железоуглеродистых сплавов.		2		
Тема 1.5. Виды обработки металлов и сплавов.	Содержание учебного материала		2		ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-ПК 1.6 ЛР ВР 2.1 ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 18
	1	Основы слесарной обработки.			
Тема 1.6. Сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием.	Содержание учебного материала		3	2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-ПК 1.6 ЛР ВР 2.1 ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 18
	1	Литейное производство.			
	2	Обработка металлов давлением. Классификация и характеристика способов сварки. Основы теории резания металлов.			
	Лабораторная работа 1. Настройка металлообрабатывающих станков и изучение конструкции токарных резцов.		2		
	Практические занятия 1. Подбор способов и режимов обработки металлов. Выбор оптимальных параметров ручной дуговой сварки.		2		
	Самостоятельная работа Общие сведения о металлообрабатывающих станках.		2	3	
Тема 1.7. Основы термообработки металлов.	Содержание учебного материала		4	2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-ПК 1.6 ЛР ВР 2.1 ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 18
	1	Виды термической обработки.			
	2	Химико-термическая обработка.			
	Лабораторная работа		2		

	1.Термическая обработка углеродистой стали.				
Тема 1.8. Способы защиты металлов от коррозии.	Содержание учебного материала		2	2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-ПК 1.6 ЛР ВР 2.1 ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 18
	1	Способы защиты металлов от коррозии.			
Тема 1.9. Требования к качеству обработки деталей.	Содержание учебного материала		2	2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-ПК 1.6 ЛР ВР 2.1 ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 18
	1	Требования к качеству обработки деталей.			
	Лабораторная работа 1.Проектирование технологического процесса.		2		
Тема 1.10. Особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов.	Содержание учебного материала		6	2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-ПК 1.6 ЛР ВР 2.1 ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 18
	1	Характеристики топливных, смазочных материалов и специальных жидкостей.			
	2	Характеристики абразивных материалов			
	3	Резиновые, прокладочные и электроизоляционные материалы.		2	
	Лабораторная работа Анализ свойств пластических масс.		2		
	Самостоятельная работа 1. Лакокрасочные и клеевые материалы. 2. Древесные материалы.		4	3	
Промежуточная аттестация экзамен			10		
			Всего:	65	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Основы материаловедения»,

оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор;
- 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 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. Образовательная организация самостоятельно выбирает учебники и учебные пособия, а также электронные ресурсы для использования в учебном процессе.

Перечень рекомендуемых учебных изданий и интернет-ресурсов:

3.2.1. Печатные издания

1. Адаскин А. М. *Материаловедение (металлообработка): учебное пособие* / А. М. Адаскин, В. М. Зуев. – М.: ОИЦ «Академия», 2018. – 288 с.
2. *Основы материаловедения (металлообработка): учебное пособие* / под ред. В. Н. Заплатина. - М.: ОИЦ «Академия», 2018. – 272 с.

3. Рогов, В. А. Современные машиностроительные материалы и заготовки: учебное пособие/ В. А. Рогов, Г. Г. Позняк. – М.: ОИЦ «Академия», 2017. – 336 с.
4. Материаловедение учебник для студентов СПО/Черепяхин А.А. 6-е изд. –М.:Кнорус,2019.-272с.
5. Чумаченко Ю. Т. Материаловедение для автомехаников:учеб. пособие/ Ю. Т. Чумаченко, Г. В. Чумаченко, А. И. Герасименко. – Ростов н/Д.: «Феникс», 2016. - 408 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

- 1.Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2010-2016. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>;
- 2.Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. – Москва, 2001-2016. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>;
- 3.Издательский центр «Академия» [Электронный ресурс] : сайт. – Москва, 2016. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>;
- 4.Электронная библиотечная система Издательства «Перспектив Науки» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2010-2016. – Режим доступа: <http://www.prospektnauki.ru/ebooks/index-usavm.php>;

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», 2019. – 224 с.
2. Лабораторный практикум по материаловедению в машиностроении и металлообработке/ под ред. В. Н. Заплатина. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 240 с.

3. Оськин В.А. Практикум по материаловедению и технологии конструкционных материалов/ В.А. Оськин, В.Н. Байкалова.– М.:КОЛОСС, 2015. -160с.
4. Практикум по технологии конструкционных материалов и материаловедению: учебное пособие для вузов/ С.С. Некрасов [и др.]. — СПб.: Квадро, 2016.— 240 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения	Устный контроль, тестовый контроль, э
Уметь выбирать способы соединения материалов	устный контроль: фронтальный опрос по темам; выполнение ЛПЗ; тестовый контроль по отдельным темам
Уметь обрабатывать детали из основных материалов	устный контроль: фронтальный опрос по темам; выполнение ЛПЗ;
Знать строение и свойства машиностроительных материалов	устный опрос; тестирование; экзамен
Знать методы оценки свойств машиностроительных материалов	устный опрос; тестирование; экзамен
Знать области применения материалов	проверка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы; экзамен
Знать классификацию и маркировку основных материалов	устный опрос; тестирование; экзамен
Знать методы защиты от коррозии	устный опрос; тестирование; экзамен
Знать способы обработки материалов	устный опрос; тестирование; экзамен