

Министерство образования Самарской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области «Борский государственный техникум»

«Согласовано»
Руководитель МК
Л.В. Блинкова
«___» 20___ г.

«Согласовано»
Зам. директора по УПР
А.В. Долгих
«___» 20___ г.

Утверждаю
Директор
А.А. Беляев
«___» 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины **ОП.06 Материаловедение**

Специальность: **35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной**
техники и оборудования
(технологический профиль)

с. Борское 20___ г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «14» апреля 2022 г. № 235.

Рабочая программа разработана с учетом требований профессионального стандарта Специалист в области механизации сельского хозяйства, номер уровня квалификации 3,4,5, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «04» июня 2014 г. № 362н.

Рабочая программа ориентирована на подготовку студентов к выполнению технических требований конкурса Профессионалитет по компетенции Эксплуатация сельскохозяйственных машин.

Рабочая программа разработана в соответствии с Методическими рекомендациями по интеграции рабочей программы воспитания в структуру и содержание основной образовательной программы по специальности, рассмотренной научно - методическим советом ЦПО Самарской области, протокол № 2 от 11.05.2022 года.

Организация-разработчик: ГБПОУ СО «Борский государственный техникум»

Разработчики:

Ситников Сергей Владимирович преподаватель высшей категории

Содержание:

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 8
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр.16
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 18

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.

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	строение и свойства машиностроительных материалов; методы оценки свойств машиностроительных материалов;

	техники;	
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 упрочнения деталей и способы их восстановления при ремонте сельскохозяйственной техники исходя из их эксплуатационного	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; <i>инструменты для слесарных</i>

Вариативная часть в объеме 16 часов распределена в соответствии с протоколом сопоставления образовательных результатов ФГОС СПО и требований рынка труда и направлена на:

Формирование умений: назначать способы и режимы упрочнения деталей и способы их восстановления при ремонте сельскохозяйственной техники исходя из их эксплуатационного назначения; обрабатывать детали из основных материалов; проводить расчеты режимов резанья.

Формирование знаний: способы обработки металлов; инструменты и станки для обработки металлов резанием, методику расчета резанья, 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
Объем образовательной программы	80
в том числе:	
теоретическое обучение	40
лабораторные работы	30
В том числе в форме практической подготовки	30
самостоятельная работа	10
промежуточная аттестация в форме Дифференцированного зачета	

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.		80			
Тема 1.1. Основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов.	Содержание учебного материала	2	2	2	ОК 01, ОК 02
	1 Основные виды конструкционных и сырьевых материалов.				ПК 1.1-ПК 1.6 ЛР ВР 2.1
Тема 1.2. Классификация, свойства, маркировка и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве.	Содержание учебного материала	2	2	2	ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 18
	1 Классификация свойств и область применения конструкционных материалов.				ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-ПК 1.6 ЛР ВР 2.1 ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 18
Тема 1.3. Основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства.	Содержание учебного материала	4	2	2	ОК 01, ОК 02
	1 Основные сведения о производстве металлов и сплавов.				ПК 1.1-ПК 1.6 ЛР ВР 2.1 ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 18
	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.				
	Лабораторная работа в форме практической подготовки				
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 1 Основные сведения о теории сплавов.	2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-ПК 1.6 ЛР ВР 2.1	2
	Практические занятия 1. Анализ диаграммы состояния железоуглеродистых сплавов.	2	ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 18	
Тема 1.5. Виды обработки металлов и сплавов.	Содержание учебного материала 1 Основы слесарной обработки.	2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-ПК 1.6 ЛР ВР 2.1 ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 18	
Тема 1.6. Сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием.	Содержание учебного материала 1 Литейное производство. 2 Обработка металлов давлением. Классификация и характеристика способов сварки. Основы теории резания металлов.	3	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-ПК 1.6 ЛР ВР 2.1 ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 18	2
	Лабораторная работа в форме практической подготовки 1. Настройка металлообрабатывающих станков и изучение конструкции токарных резцов.	2		
	Практические занятия в форме практической подготовки 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 1 Виды термической обработки. 2 Химико-термическая обработка.	4	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-ПК 1.6 ЛР ВР 2.1 ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 18	2
	Лабораторная работа 1.Термическая обработка углеродистой стали.	2		

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.			
Тема 1.10. Особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов.	Лабораторная работа ^Проектирование технологического процесса.		2	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	2	2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-ПК 1.6 ЛР ВР 2.1 ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 18
	3	Резиновые, прокладочные и электроизоляционные материалы.			
	Лабораторная работа Анализ свойств пластических масс.		2	2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-ПК 1.6 ЛР ВР 2.1 ЛР ВР 4.1 ЛР ВР 18
	Самостоятельная работа 1. Лакокрасочные и клеевые материалы. 2. Древесные материалы.				
Промежуточная аттестация дифференцированного зачета					
Всего:		80			

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», 2021. - 288 с.
2. Основы материаловедения (металлообработка): учебное пособие / под ред. В. Н. Заплатина. - М.: ОИЦ «Академия», 2020. - 272 с.
3. Рогов, В. А. Современные машиностроительные материалы и заготовки: учебное пособие/ В. А. Рогов, Г. Г. Позняк. - М.: ОИЦ «Академия», 2021. - 336 с.
4. Материаловедение учебник для студентов СПО/Черепахин 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», 2020. - 408 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

- 1.Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. - Санкт-Петербург, 206-2019. - Режим доступа: <http://eJanbook.com/>;

2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. - Москва, 2017-2022. - 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 «Проспект Науки» [Электронный ресурс]. - Санкт-Петербург, 2018-2021. - 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», 2020. - 224 с.
2. Лабораторный практикум по материаловедению в машиностроении и металлообработке/ под ред. В. Н. Заплатина. - М.: Издательский центр «Академия», 2019. - 240 с.
3. Оськин В.А. Практикум по материаловедению и технологии конструкционных материалов/ В.А. Оськин, В.Н. Байкарова.- М.:КОЛОСС, 2021. -160с.
4. Практикум по технологии конструкционных материалов и материаловедению: учебное пособие для вузов/ С.С. Некрасов [и др.]. — СПб.: Квадро, 2019.— 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;
Уметь назначать способы и режимы упрочнения деталей и способы их восстановления при ремонте сельскохозяйственной техники исходя из их эксплуатационного назначения;;	устный контроль: фронтальный опрос по темам; выполнение ЛПЗ;
Уметь обрабатывать детали из основных материалов	устный контроль: фронтальный опрос по темам; выполнение ЛПЗ;
Уметь проводить расчеты режимов резанья.	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; Диф зачет
Знать методы защиты от коррозии	устный опрос; тестирование; Диф зачет
Знать способы обработки материалов	устный опрос; тестирование; Диф зачет
Знать способы обработки металлов.	устный опрос; тестирование; Диф зачет
Знать инструменты и станки для обработки металлов резаньем	устный опрос; тестирование; Диф зачет
Знать методику расчета резанья	устный опрос; тестирование; Диф зачет
Знать инструменты для слесарных работ	устный опрос; тестирование; Диф зачет