

Утверждаю:
И.о. директора ГБПОУ ЗКА

_____ /Курбангалиев Т.А./
«___» _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.02. ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ
И ТЕХНОЛОГИЯ ОБЩЕСЛЕСАРНЫХ РАБОТ.**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) 35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства, укрупненной группы профессий 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Зауральский колледж агроинженерии.

Разработчики:

Султангулов Фатих Маратович, преподаватель ГБПОУ ЗКА.

Биксаев Булат Ибрагимович - заместитель директора по учебно-производственной работе ГБПОУ ЗКА.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02. Основы материаловедения и технология общеслесарных работ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО 35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при разработке рабочих учебных программ в дополнительном профессиональном образовании, программ повышения квалификации и переподготовки и профессиональной подготовке по профессиям:

- 19205 тракторист-машинист сельскохозяйственного производства;
- 13471 мастер-наладчик по техническому обслуживанию машинотракторного парка;
- 19203 тракторист.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

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

- выполнять производственные работы с учетом характеристик металлов и сплавов;
- выполнять общеслесарные работы: разметку, рубку, правку, гибку, резку, опилование, шабрение металла, сверление, зенкование и развертывание отверстий, клепку, пайку, лужение и склеивание, нарезание резьбы;
- подбирать материалы и выполнять смазку деталей и узлов.

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

- основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;
- особенности строения металлов и сплавов;
- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;
- виды обработки металлов и сплавов;
- виды слесарных работ; правила выбора и применения инструментов;
- последовательность слесарных операций;
- приемы выполнения общеслесарных работ;
- требования к качеству обработки деталей;
- виды износа деталей и узлов; свойства смазочных материалов.

Освоение учебной дисциплины должно способствовать формированию следующих **компетенций:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного

выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Организовать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.

ОК 8. Исполнять воинскую обязанность <*>, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 1.3. Выполнять работы по обслуживанию технологического оборудования животноводческих комплексов и механизированных ферм.

ПК 1.4. Выполнять работы по техническому обслуживанию тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования в мастерских и пунктах технического обслуживания.

ПК 2.1. Выполнять работы по техническому обслуживанию сельскохозяйственных машин и оборудования при помощи стационарных и передвижных средств технического обслуживания и ремонта.

ПК 2.2. Проводить ремонт, наладку и регулировку отдельных узлов и деталей тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов с заменой отдельных частей и деталей.

ПК 2.3. Проводить профилактические осмотры тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов.

ПК 2.4. Выявлять причины несложных неисправностей тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов и устранять их.

ПК 2.5. Проверять на точность и испытывать под нагрузкой отремонтированные сельскохозяйственные машины и оборудование.

ПК 2.6. Выполнять работы по консервации и сезонному хранению сельскохозяйственных машин и оборудования.

ПК 3.3. Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования.

ПК 3.4. Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных средств.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 часов, в том числе:
 - o обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;
 - o самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
практические занятия	28
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02. Основы материаловедения и технология общеслесарных работ.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1.	Материаловедение	30	
Тема 1.1.	Содержание учебного материала	2	
Сведения о металлах и сплавах	Общие понятия.	2	**
	Внутреннее строение металлов и сплавов		
	Процесс кристаллизации		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Процесс рекристаллизации		
Тема 1.2.	Содержание учебного материала	2	
Свойства металлов и сплавов	Физические и химические свойства. Механические свойства.	2	**
	Технологические свойства. Технологические пробы		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Испытание на твердость по Бриннелю и метод Роквелла		
Тема 1.3.	Содержание учебного материала	1	
Железоуглеродистые сплавы.	Общие сведения о сплавах. Получение чугуна. Классификация чугунов.	1	**
	Основные сведения о получении стали. Общая классификация стали.		
	Углеродистые стали. Легированные стали. Стали с особыми свойствами.		
Тема 1.4.	Содержание учебного материала	2	
Твердые сплавы.	Твердые сплавы.		**
Тема 1.5.	Содержание учебного материала	1	
Цветные металлы и их сплавы.	Общие понятия о цветных металлах и сплавах. Медь и ее сплавы.	2	**
	Алюминий и ее сплавы. Магниевого и титановые сплавы.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Значение в промышленности цветных металлов и их сплавов		
Тема 1.6.	Содержание учебного материала	1	
Основы термической обработки.	Общие сведения. Аллотропические явления в металлах.	1	**
	Влияния нагрева и охлаждения на структуру и свойства металлов.		
	Виды термической обработки. Отжиг и нормализация. Закалка, скорость нагрева, закалочные среды, способы закалки.		

	Поверхностная закалка . Отпуск и старение закаленной стали.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Приборы для измерения температуры нагрева		
Тема 1.7. Химико-термическая обработка стали.	Содержание учебного материала	1	
	Цементация , азотирование. Цианирование. Диффузионная металлизация.		**
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Хромирование, силицирование, борирование.		
Тема 1.8. Коррозия металлов и сплавов.	Содержание учебного материала	1	
	Понятия о коррозии, ее виды.		**
	Предохранение металлов от коррозии.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Защита металлов методом протектора		
Тема 1.9. Неметаллические материалы.	Содержание учебного материала	2	
	Пластические массы. Изоляционные материалы.		**
	Прокладочные, уплотнительные и набивочные материалы		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Материалы для изготовления неметаллических материалов		
Тема 1.10. Абразивные материалы.	Содержание учебного материала	1	
	Виды абразивных материалов.		**
	Зернистость кругов, материалы связки. Твердость и маркировка абразивных кругов.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Абразивные порошки и пасты		
Тема 1.11.	Содержание учебного материала	1	**
	Виды износа деталей и узлов.		
	Свойства смазочных материалов.		
РАЗДЕЛ 2	Слесарное дело	60	
Тема 2.1. Общие сведения о слесарном деле. ТБ, противопожарные мероприятия, личная гигиена.	Содержание учебного материала	1	**
	Возникновение слесарного дела. Организация рабочего места слесаря.		
	ТБ при выполнении слесарных работ. Противопожарные мероприятия. Промышленная санитария и личная гигиена.		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Рациональная организация рабочего места и трудового процесса слесаря		

Тема 2.2. Основы измерения	Содержание учебного материала	1	**
	Общие сведения. Классификация средств измерения.		
	Штангенинструменты. Шаблоны. Щупы. Калибры.		
	Специальные инструменты.	1	
	Средства контроля плоскостности, прямолинейности. Инструмент для измерения углов.		
Тема 2.3. Разметка.	Содержание учебного материала	1	**
	Общие понятия. Приспособления, инструменты.		
	Подготовка к разметке.		
	Практические занятия	2	
	«Приемы плоскостной разметки. Накернивание разметочных линий»		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Брак при разметке и меры его предупреждения			
Тема 2.4. Рубка металла	Содержание учебного материала	1	**
	Общие понятия о рубке. Инструменты для рубки.		
	Техника рубки. Приемы рубки. Механизация.		
	Практические занятия	2	
	«Приемы рубки металла»		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Брак при рубке и правила техники безопасности		
Тема 2.5. Правка и рихтовка металла.	Содержание учебного материала	1	**
	Общие сведения. Техника правки.		
	Машины для правки. Особенности рихтовки сварных изделий.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Приемы правки полосового, листового, круглого материала и закаленных изделий.		
Тема 2.6. Гибка металла.	Содержание учебного материала	1	**
	Общие понятия. Основные приемы ручной гибки деталей из листового и полосового металла.		
	Практические занятия	1	
	«Приемы гибки труб»		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Виды брака при гибке металлов и правила техники безопасности			
Тема 2.7.	Содержание учебного материала	2	

Резание металла.	Сущность резания. Резание ручными ножницами.		**
	Резание ножовкой. Механизированное резание.		
	Практические занятия		
	Резание металла.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Тема 2.8. Опиливание.	Брак при резании металла и правила техники безопасности		
	Содержание учебного материала	1	
	Сущность опилования. Напильники. Классификация напильников.		**
	Практические занятия		
	Опиливание металла	2	
Тема 2.9. Сверление	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Причины брака при опиловании и основные правила техники безопасности		
	Содержание учебного материала	1	
	Сущность и назначение сверления. Сверла.		**
	Затачивание спиральных сверл.		
Тема 2.10. Зенкерование. Зенкование и развертывание	Практические занятия		
	Сверление металла	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Причины повышенного износа и поломок сверл		
	Содержание учебного материала	1	
	Зенкерование.		**
	Зенкование.		
Развертывание отверстий. Техника развертывания.			
Тема 2.11. Нарезание резьбы.	Практические занятия		
	Развертывание отверстий в металле	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Типовые процессы обработки отверстий		
	Содержание учебного материала	2	
Тема 2.11. Нарезание резьбы.	Понятие о резьбе. Элементы резьбы.		**
	Профили резьбы. Системы резьбы.		
	Инструменты для нарезания резьбы.		
	Практические занятия	2	

	Освоение приемов нарезания внутренней и наружной резьбы		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Брак при нарезании резьбы, его причины и меры предупреждения		
Тема 2.12. Клепка.	Содержание учебного материала	1	
	Общие сведения. Типы заклепок. Виды заклепочных соединений.		**
	Практические занятия	2	
	Ручная клепка		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Брак при клепке, причины и меры предупреждения		
Тема 2.13. Шабрение. Притирка	Практические занятия	2	
	«Освоение приемов шабрения и притирки поверхностей».		
Тема 2.14 Пространственная разметка	Практические занятия	2	
	Пространственная разметка		
Тема 2.15 Распиливание и припасовка	Практические занятия	4	
	Распиливание и припасовка		
Тема 2.16. Лужение и пайка.	Содержание учебного материала	4	
	Пайка. Лужение. Склеивание. Флюсы. Паяльные лампы.		**
	Практические занятия	4	
	Освоение приемов лужения. Пайка твердыми и мягкими припоями		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Дефекты пайки и техника безопасности		
	ВСЕГО	90	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории «Материаловедение», мастерской «Слесарная мастерская», мастерской «Столярная мастерская».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Основы материаловедения»;
- комплекты слесарных инструментов;
- комплекты столярных инструментов.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. А.М.Адаскин., В.М. Зуев. Материаловедение (металлообработка). Учебное пособие. ИЦ «АКАДЕМИЯ» 2022
2. В.М. Никифоров «Технология металлов и конструкционные материалы». «Машиностроение» 2021

«Дополнительные источники:

1. Никулин А.В. «Материаловедение» -М; Высшая школа, 2021

2. 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
1	2
Умения:	
выполнять производственные работы с учетом характеристик металлов и сплавов;	лабораторные работы, практические занятия
выполнять общеслесарные работы: разметку, рубку, правку, гибку, резку, опиливание, шабрение металла, сверление, зенкование и развертывание отверстий, клепку, пайку, лужение и склеивание, нарезание резьбы;	лабораторные работы, практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
подбирать материалы и выполнять смазку деталей и узлов.	практические занятия
Знания:	
основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности;	контрольная работа, тестирование, внеаудиторная самостоятельная работа
наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала; правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;	контрольная работа, тестирование, внеаудиторная самостоятельная работа
основные сведения о металлах и сплавах;	контрольная работа, тестирование, практические занятия
основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификацию.	контрольная работа, тестирование, внеаудиторная самостоятельная работа, практические занятия