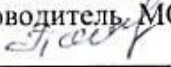



ФИЛИАЛ ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ
"ЧЕРНОГОРСКИЙ ГОРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ"

РАССМОТРЕНО
на заседании МО преподавателей
Руководитель МО
 Павлушкин С.М.
(протокол № 4 от 28 июня 2022 г.)

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
 О.В. Лапса
«30» июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 «ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ
И ТЕХНОЛОГИЯ ОБЩЕСЛЕСАРНЫХ РАБОТ
Основной образовательной программы
по профессии:
35.01.03 «Тракторист – машинист сельскохозяйственного производства

1 курс

Разработчик:
Калиниченко В.Н.

с. Бея, 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика учебной дисциплины	3
2. Структура и содержание профессионального модуля	4
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	6
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.	9
Приложение 1	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ ОБЩЕСЛЕСАРНЫХ РАБОТ»

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессиям НПО:

110800.01 Мастер сельскохозяйственного производства;

110800.02 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства;

110800.03 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве;

110800.04 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих:

18452 Слесарь-инструментальщик,

18447 Слесарь аварийно-восстановительных работ,

18466 Слесарь механосборочных работ и др.

В программу включено содержание, направленное на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, необходимых для качественного освоения основной образовательной программы СПО.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной 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.

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.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 84 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;
практическая работа обучающегося 28 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)	84
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические занятия	28
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Содержание учебной дисциплины «Основы материаловедения и технология общеслесарных работ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
Раздел 1. Материаловедение.		28
Тема 1.1. Строение металлов.	Содержание учебного материала Аморфные и кристаллические тела. Типы кристаллических решеток. Классификация металлов.	2
Тема 1.2. Свойства металлов и сплавов.	Содержание учебного материала Классификация свойств. Физические свойства. Химические свойства. Механические свойства. Технологические свойства.	2
Самостоятельная работа №1	Изучить способы получения сплавов, выяснить, какой из них является основным.	2
Тема 1.3. Черные металлы.	Содержание учебного материала Железоуглеродистые сплавы. Получение чугуна и стали. Структурные составляющие сплавов. Чугун, его классификация и свойства. Углеродистые стали. Классификация сталей. Свойства углеродистых сталей, их назначение и применение. Конструкционные стали. Инструментальные стали. Низкоуглеродистые, среднеуглеродистые, высокоуглеродистые стали. Легированные стали. Классификация и маркировка легированных сталей.	5
Самостоятельная работа №2	Написать названия двойных сплавов, представляющие: сочетание двух металлов, сочетание металла с металлом.	2

Тема 1.4. Термическая и химико-термическая обработка стали.	Содержание учебного материала	2
	Назначение термической обработки металлов и сплавов. Виды термической обработки. Их характеристика и технология выполнения.	
Тема 1.5. Цветные металлы и сплавы.	Содержание учебного материала	2
	Свойства и характеристика цветных металлов, их применение в машиностроении. Сплавы цветных металлов. Их характеристики, маркировка и применение. Антифрикционные сплавы. Припой. Твердые сплавы.	
Самостоятельная работа №3	Изучить технологический процесс и назначение поверхностной закалки. Написать где используются цветные металлы в машиностроении	4
Тема 1.6. Неметаллические материалы.	Содержание учебного материала	2
	Пластические массы. Изоляционные материалы.	
	Абразивные материалы и изделия. Назначение, классификация. Характеристика абразивного инструмента.	
Тема 1.7. Виды износа деталей и узлов.	Содержание учебного материала	2
	Изнашивание, его классификации. Механическое изнашивание, усталостное изнашивание, коррозионно-механическое изнашивание. Причины возникновения и способы снижения различных видов износа. .	
Тема 1.8. Смазочные материалы.	Содержание учебного материала	2
	Масла, их классификация, маркировка и свойства. Консистентные смазки. классификация, маркировка и свойства. Специальные жидкости. Их назначение, маркировка и свойства.	
Самостоятельная работа №4	Выяснить способы и методы снижения износа деталей и узлов машин.	2
Зачет		1
Раздел 2. Слесарное дело.		54
Тема 2.1. Организация слесарных работ	Содержание учебного материала	3
	Правила техники безопасности при слесарных работах. Комплекс мероприятий по охране труда. Техника безопасности на рабочем месте и при выполнении различных видов слесарных операций. Производственная санитария. Пожарная безопасность.	
	Рабочее место слесаря. Организация рабочего места слесаря: устройство и назначение слесарного верстака, параллельных тисков, рабочего, измерительного и разметочного инструмента, защитного экрана. Правила освещения рабочего места.	
Самостоятельная работа №5	Изучить приспособления и инструменты для плоскостной разметки.	4

Тема 2.2. Общеслесарные работы.	Содержание учебного материала	3
	Виды слесарных работ. Плоскостная разметка, правка и гибка металла, резание металла, опилование металла, шабрение, притирка.	
Самостоятельная работа №6	Описать технологическую последовательность операций, выполняемых при гибке металлов.	4
Тема 2.3	Обработка отверстий. Сверление, нарезание резьбы зенкование, зенкерование и развертывание отверстий, обработка резьбовых поверхностей.	3
Самостоятельная работа №7	Выполнить подготовку заготовки для сверления отверстий. Описать технологическую последовательность выполнения операций при сверлении отверстий.	4
Тема 2.4	Неразъемные соединения. Выполнение неразъемных соединений, в т.ч. клепка, пайка и лужение, склеивание. Припой и флюсы. Паяльные лампы. Инструменты для пайки. Виды паяльных швов. Пайка мягкими припоями. Пайка твердыми припоями. Требования к качеству обработки деталей.	2
Самостоятельная работа №8	Ознакомиться с инструментами и материалами, применяемыми при выполнении пайки. Изучить характеристики припоев и флюсов.	2
	Практические занятия	28
	Разметка плоской поверхности. Рубка металла.	
	Правка и гибка металла.	
	Резка, опилование и шабрение металла.	
	Сверление, зенкование, зенкерование и развертка отверстий.	
	Нарезание внутренней и внешней резьбы.	
	Клепка.	
	Пайка и лужение.	
	Склеивание.	
Выполнение комплексной работы.		
Зачёт		1
Всего		84

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Материаловедение» и мастерской «Слесарная мастерская».

Оборудование учебного кабинета «Материаловедение»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- набор моделей кристаллических решеток металлов и сплавов;
- комплект учебно-наглядных пособий «Кабинет «Материаловедение»»:
 - планшет «Черные металлы и исходные материалы для их получения»;
 - планшет «Изломы стали до и после термообработки»;
 - планшет «Химико-термическая обработка»;
 - планшет «Припои, флюсы, паяние»;

- планшет «Металлы с различным удельным весом»;
- планшет «Антифрикционные материалы и изделия»;
- планшет «Термопласты»;
- планшет «Реактопласты»;
- планшет «Компоненты, входящие в состав пластмасс»;
- планшет «Абразивные материалы»;
- планшет «Абразивный инструмент»;
- планшет «Образцы коррозии металлов»;
- планшет «Антикоррозийные покрытия»;
- планшет «Смазывающие и охлаждающие вещества»;
- планшет «Профили проката. Детали, изготовленные в штампах»;
- планшет «Приспособления, для получения отливок. Кокиль и отлитая по нему деталь»;
- планшет «Виды литья».
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов);
- образцы неметаллических материалов.
- комплект дидактического материала (карточки-задания, тесты, инструкционно-технологические карты и раздаточный материал для выполнения лабораторных и контрольных работ).

Оборудование мастерской «Слесарная мастерская»:

- рабочие места по количеству обучающихся;
 - верстак слесарный с защитным экраном;
 - параллельные поворотные тиски;
 - комплект рабочих инструментов;
 - измерительный и разметочный инструмент;
- на мастерскую:
- токарный станок;
 - сверлильный станок;
 - фрейзерный станок;
 - механическая ножовка;
 - муфельная печь;
 - обдирочный станок;
 - точильный станок;
 - наковальня;
 - оборудование для пайки;
 - поверочная плита;
 - комплект плакатов «Общеслесарные работы»;
 - комплект инструкционно-технологических карт.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка). М: «Академия», 2011. – 288 с. Гриф Минобр.
2. Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела. М: Высшая школа. 2010, - 331 с.
3. Покровский Б.С. Основы слесарного дела. М: Академия, 2011, - 310 с. Гриф Минобр.

Дополнительные источники:

1. Гелин Ф.Д. Технология металлов. Часть 1 Материаловедение. Минск: Высшая школа, 1982, - 302 с.
2. Козлов Ю.С. Основы ремонтного дела. М: Высшая школа, 2008, - 256 с.
3. Денежный П.М. Токарное дело. М: Высшая школа, 2009, - 237 с.
4. Рябов А.Ф. производственное обучение слесаря. М:Высшая школа, 2011, - 200 стр.
5. Битищев А.Н. Справочник молодого слесаря. М: Высшая школа, 2009, - 263 с.
6. Пятецкий Б.Г. Справочник слесаря. М: Высшая школа, 2011, - 286 с.

Электронные ресурсы:

- <http://metalhandling.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.

Наименование разделов и тем	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Тема 1.1. Строение металлов.	<u>Должен знать:</u> особенности строения металлов и сплавов	Фронтальный устный опрос, тестирование, Внеаудиторная самостоятельная работа
	<u>Должен уметь:</u> выполнять производственные работы с учетом характеристик металлов и сплавов.	
Тема 1.2. Свойства металлов и сплавов.	<u>Должен знать:</u> основные сведения и назначении свойствах металлов и сплавов.	Фронтальный устный опрос. Тестирование. Внеаудиторная самостоятельная работа
	<u>Должен уметь:</u> выполнять производственные работы с учетом характеристик металлов и сплавов.	
Тема 1.3. Черные металлы.	<u>Должен знать:</u> основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства; основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов.	Фронтальный устный опрос. Тестирование. Внеаудиторная самостоятельная работа
	<u>Должен уметь:</u> выполнять производственные работы с учетом характеристик металлов и сплавов.	
Тема 1.4. Термическая и химико-термическая обработка стали.	<u>Должен знать:</u> виды обработки металлов и сплавов.	Фронтальный устный опрос. Тестирование. Внеаудиторная самостоятельная работа
	<u>Должен уметь:</u> выполнять производственные работы с учетом характеристик металлов и сплавов.	
Тема 1.5. Цветные металлы и сплавы.	<u>Должен знать:</u> основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства; основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов.	Фронтальный устный опрос. Тестирование. Внеаудиторная самостоятельная работа

	<u>Должен уметь:</u> выполнять производственные работы с учетом характеристик металлов и сплавов.	Практические занятия
Тема 1.6. Неметаллические материалы.	<u>Должен знать:</u> основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов.	Фронтальный устный опрос. Тестирование. Внеаудиторная самостоятельная работа
	<u>Должен уметь:</u> выполнять производственные работы с учетом характеристик металлов и сплавов.	Практические занятия
Тема 1.7. Виды износа деталей и узлов.	<u>Должен знать:</u> виды износа деталей и узлов.	Фронтальный устный опрос. Тестирование. Внеаудиторная самостоятельная работа
	<u>Должен уметь:</u> выполнять производственные работы с учетом характеристик металлов и сплавов.	Практические занятия
Тема 1.8. Смазочные материалы.	<u>Должен знать:</u> свойства смазочных материалов.	Фронтальный устный опрос. Тестирование. Внеаудиторная самостоятельная работа
	<u>Должен уметь:</u> подбирать материалы и выполнять смазку деталей и узлов.	Практические занятия.
Тема 2.1. Организация слесарных работ.	<u>Должен знать:</u> Правила выбора и применения инструментов; виды слесарных работ.	Фронтальный устный опрос. Тестирование. Внеаудиторная самостоятельная работа
	<u>Должен уметь:</u> Выполнять производственные работы с учетом характеристик металлов и сплавов.	Практические занятия
Тема 2.2. Общеслесарные работы.	<u>Должен знать:</u> виды слесарных работ; последовательность слесарных операций; приемы выполнения общеслесарных работ; требования к качеству обработки деталей.	Фронтальный устный опрос. Тестирование. Внеаудиторная самостоятельная работа
	<u>Должен уметь:</u> Выполнять общеслесарные работы: разметку, рубку, правку, гибку, резку, опиливание, шабрение металла, сверление, зенкование и развертывание отверстий, клепку, пайку, лужение и склеивание, нарезание резьбы.	Практические занятия

Тематическое планирование ОП.02 «ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ОБЩЕСЛЕСАРНЫХ РАБОТ

№ урока	Название разделов и тем	Макс. учебная нагрузка студ. (час)	Самостоятельная учебная работа студентов, час.	Количество обязательной аудиторной учебной нагрузки при очной форме обучения, часы	
				Всего	в т.ч. лабораторные и практические занятия
1	2	3	4	5	6
1-2	Введение. Строение металлов.	2		2	
3-4	Свойства металлов и сплавов.	2		2	
	Самостоятельная работа. Изучить способы получения сплавов, выяснить, какой из них является основным.	2	2		
5-7	Черные металлы.	3		3	
	Самостоятельная работа. Написать названия двойных сплавов, представляющие: сочетание двух металлов	2	2		
8-9	Термическая и химико-термическая обработка стали.	2		2	
10-11	Цветные металлы и сплавы	2		2	
	Самостоятельная работа. Изучить технологический процесс и назначение поверхностной закалки. Написать где используются цветные металлы в машиностроении	4	4		
12-13	Неметаллические материалы.	2		2	
14-15	Виды износа деталей и узлов.	2		2	
16-17	Смазочные материалы.	2		2	
	Самостоятельная работа. Выяснить способы и методы снижения износа деталей и узлов машин.	2	2		
18	Зачет	1		1	
19-21	Организация слесарных работ.	3		3	
	Самостоятельная работа. Изучить приспособления и инструменты для плоскостной разметки.	4	4		
22-25	Общеслесарные работы. Плоскостная разметка, правка и гибка металла, резание металла, опилование металла.	4		4	

	Самостоятельная работа. Описать технологическую последовательность операций, выполняемых при гибке металлов.	4	4		
26-28	Сверление, нарезание резьбы зенкование, зенкерование и развертывание отверстий, обработка резьбовых поверхностей.	3		3	
	Самостоятельная работа. Выполнить подготовку заготовки для сверления отверстий. Описать технологическую последовательность выполнения операций при сверлении отверстий.	4	4		
29-31	Выполнение неразъемных соединений, в т.ч. клепка, пайка и лужение, склеивание.	3		3	
	Самостоятельная работа. Ознакомиться с инструментами и материалами, применяемыми при выполнении пайки. Изучить характеристики припоев и флюсов.	2	2		
32-33	Практическая работа №1 Разметка плоской поверхности (заготовка)	2		2	2
34-35	Практическая работа №2 Рубка металла, клинья для молотка, дверные навесы	2		2	2
36-37	Практическая работа №3 Правка круглого и листового металла прутки, проволока, лист металла.	2		2	2
38-45	Практическая работа №4 Гибка металла изготовления совка	8		8	8
46-49	Практическая работа №5 Резка листового металла и колец для ручки напильника	4		4	4
50-53	Практическая работа №6 Опиливание металла изготовления гаечных ключей	4		4	4
54-55	Практическая работа №7 Сверление металла дверные навесы, гаечные ключи	2		2	2
56-57	Практическая работа №8 Нарезание резьбы натяжной винт ножовки по металлу	2		2	2
58-59	Практическая работа №9 Клепка чаши совка и ручки	2		2	2
60	Зачет	1		1	
Всего		84	24	60	28