

Министерство образования и науки Мурманской области

**«Северный национальный колледж»
(филиал государственного автономного профессионального образовательного
учреждения Мурманской области «Оленегорский горнопромышленный колледж»)**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

ОП.02 Основы материаловедения и технология общеслесарных работ

основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии среднего профессионального образования

35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.02 Основы материаловедения и технология общеслесарных работ** разработана на основе Федерального государственного стандарта по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) **35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства**

Организация-разработчик:

«Северный национальный колледж» (филиал государственного автономного профессионального образовательного учреждения Мурманской области «Оленегорский горнопромышленный колледж»)

Составитель:

Копытин А.В., преподаватель

Ответственный:

Советкина С.В., начальник отдела по учебной работе

РАССМОТРЕНО:

на заседании ЦМК филиала

Протокол

от «01» сентября 2022 г. № 1

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ОБЩЕСЛЕСАРНЫХ РАБОТ

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Основы материаловедения и технология общеслесарных работ является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии СПО 35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства.

Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Рабочая программа предназначена для реализации дисциплины на очной форме обучения.

Рабочая программа воспитания реализуется интегрировано через содержание учебной дисциплины, планируемые результаты рабочей программы воспитания находят отражение в воспитательных целях каждого учебного занятия.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках изучения учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, формируются общие и профессиональные компетенции.

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций (в соответствии с ФГОС СПО)
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых 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.	Организовывать 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).

1.2.2. Перечень умений и знаний

Умения	Знания
- выполнять производственные работы с	- основные виды конструкционных и

учетом характеристик металлов и сплавов;	сырьевых, металлических и неметаллических материалов;
- выполнять общеслесарные работы: разметку, рубку, правку, гибку, резку, опилование, шабрение металла, сверление, зенкование и развертываниеотверстий, клепку, пайку, лужение и склеивание, нарезание резьбы;	- особенности строения металлов и сплавов;
- подбирать материалы и выполнять смазку деталей и узлов;	- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;
	- виды обработки металлов и сплавов;
	- виды слесарных работ;
	- правила выбора и примененияинструментов;
	- последовательность слесарных операций;
	- приемы выполнения общеслесарных работ;
	- требования к качеству обработки деталей;
	- виды износа деталей и узлов;
	- свойства смазочных материалов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	98
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	68
в том числе:	
теоретическое обучение (лекции, уроки)	52
практические занятия	14
контрольные работы	2
самостоятельная работа обучающегося	30
Итого часов	98

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации учебной деятельности	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Основы материаловедения		
Тема 1.1. Материаловедение и техника.	Содержание учебного материала	2
	1. Из истории материаловедения. Роль материалов в современной технике.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 2. Подготовка рефератов по темам: «Значение материаловедения в жизни и технике».	1
Тема 1.2. Основные сведения о металлах и сплавах.	Содержание учебного материала	4
	1. Внутреннее строение металлов и сплавов. Механические свойства. Способы определения твердости. Технологические свойства. Эксплуатационные свойства. Связь между структурой и свойствами металлов и сплавов.	2
	2. Деформация и разрушение, виды износов.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); 2. Подготовка рефератов по темам: «Температурные характеристики материалов», «Атомно-кристаллическое строение металлов».	2
Тема 1.3. Черные металлы.	Содержание учебного материала	4
	1. Железо и его свойства. Сплавы железа с углеродом. Способы получения чугуна. Марки чугуна. Применение чугуна. Порошковая металлургия. Применение стали.	2
	2. Способы получения стали. Марки углеродистых сталей. Марки легированных сталей.	2
	Самостоятельная работа обучающихся:	2

	1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); 2. Подготовка рефератов по темам: «Зависимость свойств железоуглеродистых сплавов от содержания углерода и примесей», «Процесс кристаллизации расплавов металлов», «Производство чугуна».	
Тема 1.4. Термическая и термохимическая обработка стали.	Содержание учебного материала	4
	1. Общие сведения о термической обработке. Отжиг и нормализация. Закалка. Отпуск. Поверхностная закалка.	2
	2. Общие сведения химико-термической обработки. Цементация, азотирование, цианирование. Диффузионная металлизация, алитирование, хромирование.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); 2. Подготовка рефератов по темам: «Изменение свойств металлов и сплавов при термической обработке», «Влияние легирования на свойства железоуглеродистых сплавов».	2
Тема 1.5. Цветные металлы и их сплавы.	Содержание учебного материала	2
	1. Основные сведения о цветных металлах. Алюминиевые сплавы. Медные сплавы. Антифрикционные сплавы. Припои.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); 2. Подготовка рефератов по темам: «Изменение свойств цветных металлов и сплавов при термической обработке».	1
Тема 1.6. Неметаллические полимерные и композиционные материалы.	Содержание учебного материала	4
	1. Полимеры и композиционные материалы. Строение и назначение пластических масс и полимерных материалов. Особенности структуры пластических масс и полимерных материалов и их технологические свойства. Получение пластических масс и полимерных материалов.	2
	2. Каучуки и резиновые материалы. Строение и назначение резины. Особенности структуры резины и их технологические свойства. Получение резины.	2

	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); 2. Подготовка рефератов по темам: «Применение полимерных материалов и пластмасс в сельскохозяйственной технике», «Почему будущее техники за пластмассами и композитными материалами?»	2
Тема 1.7 Топливо-смазочные материалы.	Содержание учебного материала	4
	1. Топлива. Смазочные и антикоррозионные материалы. Специальные жидкости. Их назначение. Особенности применения.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);	1
	Контрольная работа	2
Раздел 2. Технология общеслесарных работ		
Тема 2.1. Организация рабочего места слесаря.	Содержание учебного материала	2
	1. Правила техники безопасности при слесарных работах Организация рабочего места слесаря: устройство и назначение слесарного верстака, параллельных тисков, рабочего, измерительного и разметочного инструмента, защитного экрана. Правила освещения рабочего места. Правила выбора и применения инструментов для различных видов слесарных работ. Заточка инструмента. Виды слесарных работ.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);	1
Тема 2.2. Плоскостная разметка.	Содержание учебного материала	6
	1. Виды разметки; инструмент и оборудование; приемы выполнения; техника безопасности. Подготовка поверхности под разметку. Организация рабочего места.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической	2

	литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);		
	Практическое занятие № 1. Разметка плоских поверхностей.		2
	Практическое занятие № 2. Приемы выполнения измерений штанген инструментом и микрометром		2
Тема 2.3. Рубка металла.	Содержание учебного материала		4
	1.	Назначение слесарной рубки. Инструменты для рубки. Методы рубки металла. Механизация процесса рубки. Организация рабочего места. Требование безопасности.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);		2
	Практическое занятие № 3. Рубка металла.		2
Тема 2.4. Правка, рихтовка, гибка металла.	Содержание учебного материала		4
	1.	Правка металла. Приспособления и инструменты при правке. Гибка металла. Механизация, приспособления и инструменты. Организация рабочего места. Требование безопасности.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);		2
	Практическое занятие № 4. Правка, рихтовка, гибка металла.		2
Тема 2.5. Резание металла.	Содержание учебного материала		4
	1.	Назначение и виды слесарной обработки. Оборудование и инструмент. Ручная и механизированная резка. Правила резки и техника безопасности. Приемы выполнения.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);		2
	Практическое занятие № 5. Резание металла.		2
Тема 2.6. Опиливание металла.	Содержание учебного материала		6
	1.	Понятие опилования. Оборудование и инструмент. Механизация опиловочных работ. Правила опилования и техника безопасности	4

	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);	2
	Практическое занятие № 6. Опиливание металла.	2
Тема 2.7.Сверление.	Содержание учебного материала	6
	1. Инструмент и оборудование; приемы выполнения; техника безопасности.	4
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);	2
	Практическое занятие № 7.Сверление.	2
Тема 2.8.Обработка отверстий.	Содержание учебного материала	2
	1. Инструмент и оборудование; приемы выполнения; техника безопасности.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);	1
Тема 2.9.Обработка резьбовых поверхностей.	Содержание учебного материала	2
	1. Инструмент и оборудование; приемы выполнения; техника безопасности.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);	2
Тема 2.10.Неразъемные соединения.	Содержание учебного материала	4
	1. Клепка. Склеивание. Инструмент и оборудование; приемы выполнения; техника безопасности.	2
	2. Паяние. Лужение. Инструмент и оборудование; приемы выполнения; техника безопасности.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);	2
Тема 2.11.Шабрение и притирка.	Содержание учебного материала	2

	1.	Инструмент и оборудование; приемы выполнения; техника безопасности.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); 2. Подготовка к зачёту.		2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			2
Всего часов			98

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально – техническое обеспечение реализации программы

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Основы материаловедения» и слесарной мастерской.

Оборудование учебного кабинета:

1. Рабочее место преподавателя;
2. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
3. Комплект учебно-методической документации;
4. Комплект учебно-наглядных средств обучения (модели, натурные объекты, электронные презентации, демонстрационные таблицы).
5. Образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов) и неметаллических материалов.

Технические средства обучения:

1. Компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
2. Мультимедийный проектор;
3. Экран;
4. Звуковые колонки.

Оборудование слесарной мастерской:

1. По количеству обучающихся:
 - верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитными экранами;
 - параллельные поворотные тиски;
 - комплект рабочих инструментов;
 - измерительный и разметочный инструмент;
- на мастерскую:
- сверлильные станки;
 - стационарные роликовые гибочные станки;
 - заточные станки;
 - электроточила;
 - рычажные и стуловые ножницы;
 - вытяжная и приточная вентиляция

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные печатные издания:

1. Материаловедение и слесарное дело: учебное пособие / Ю. Т. Чумаченко. Изд. 6-е перераб. – Ростов н/Д: Феникс, 2017. -395,[1] с. – (Начальное профессиональное образование).
2. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): Учеб.пособие. – М: ОИЦ «Академия», 2008. – 288 с. – Серия: Начальное профессиональное образование.
3. Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу: Учеб. Пособие для проф. техн. училищ. – М.: 1982. – 208 с.

4. Покровский Б.С. Общий курс слесарного дела: Учеб. пособие. – М.: ОИЦ«Академия», 2007 – 80 с.
5. Покровский Б.С. Основы слесарного дела. Рабочая тетрадь. – М.: ОИЦ«Академия», 2008.
6. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ОИЦ «Академия», 2007. – 272 с.
7. Рогов В.А., Позняк Г.Г. Современные машиностроительные материалы изготовления: Учеб.пособие. – ОИЦ «Академия», 2008. – 336 с.

Электронные образовательные ресурсы

Электронные ресурс «Слесарные работы». Форма доступа:<http://metalhandling.ru>

Дополнительные источники:

Дополнительные источники:

1. Заплатин В.Н. Основы материаловедения (металлообработка). М.: Академия 2018
2. Покровский Б.С. Основы слесарного дела. М: Академия, 2018, - 310 с. Гриф Минобр.
3. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело: Альбом плакатов. - М.: ОИЦ «Академия», 2017.-30 шт.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля результатов обучения
знания:		
- основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;	Демонстрация умений по выполнению основных видов работ из основных конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов и сплавов материалов.	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирования - защиты лабораторных и практических занятий; - решение практических ситуационных заданий <p>Итоговый контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защита письменных экзаменационных работ - выполнение квалификационной практической работы
- особенности строения металлов и сплавов;	Демонстрация умений по выполнению основных видов работ из металлов и сплавов.	
- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;	Различает свойства металлов и сплавов. Понимает технологию их производства.	
- виды обработки металлов и сплавов;	Демонстрация умений по выполнению основных видов работ из металлов и сплавов.	
- виды слесарных работ;	Демонстрация умений выполнять слесарные работы: разметку, рубку, правку, гибку, резку, опилование, шабрение металла, сверление, зенкование и развертывание отверстий, клепку, пайку, лужение и склеивание; нарезание резьбы.	
- правила выбора и применения инструментов;	Демонстрация умений по правилам подборки и применения инструмента.	
- последовательность слесарных операций;	Демонстрация умений последовательного выполнения слесарных работ	
- приемы выполнения общеслесарных работ;	Демонстрация приемов выполнения общеслесарных работ: разметки, рубки, правки, гибки, резки, опилования, шабрения металла, сверления, зенкования и	

	развертыванияотверстий, клепки, пайки,лужения и склеивания;нарезания резьбы.	
- требования к качеству обработки деталей;	Демонстрация приемов обработки деталей с соблюдением требуемого качества обработки деталей.	
- виды износа деталей и узлов;	Демонстрация точности измерения износа деталей и узлов.	
- свойства смазочных материалов.	Демонстрация знаний в области свойств и области применения топливо-смазочных материалов	
умения:		
- выполнять производственные работы с учетом характеристик металлов и сплавов;	Демонстрация умений 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;	Демонстрация умений 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;	Демонстрация умений подбирать материалы и выполнять смазку деталей и узлов.	
общие компетенции:		
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, выявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. - умение осуществлять проектную деятельность;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области организации собственной деятельности; - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального	

	модуля	
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Умение осуществлять контроль качества выполняемой работы;	
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные;	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Умение осуществлять поиск, обработку и предоставление информации в различных форматах с использованием компьютерных программ (электронные таблицы, графики, диаграммы, текст и т.д.). Знание основ работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой, мультимедийным оборудованием; способов работы с информацией при разрешении профессионально-трудовых проблем.	
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Взаимодействие обучающихся с преподавателями и мастерами в ходе обучения.	
ОК 7. Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности	Соблюдение правил техники безопасности.	
ОК 8. Исполнять воинскую обязанность, в т.ч. с применением полученных профессиональных знаний.	Умение применять профессиональные знания при выполнении воинского долга.	