

Министерство образования и науки Самарской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Большеглушицкий государственный техникум»

ОДОБРЕНО

Методическим советом

Председатель

_____ Чекмарёва Е.Г.

«31» _____ мая _____ 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «Большеглушицкий
государственный техникум»

_____ Хлопотова Е.Н.

«31» _____ мая _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Основы материаловедения и технология общеслесарных работ

ОПОП по профессии

35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства

Квалификация:

Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства

Водитель автомобиля.

Срок обучения: 2 года 10 месяцев

Дата начала обучения: 01.09.2021г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 110800.02 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 года № 892; приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.06.2013 г. № 464.

Организация-разработчик: ГБПОУ «Большеглушицкий государственный техникум»

Разработчик: Кравченко Сергей Андреевич, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
ПРИЛОЖЕНИЯ	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 02 Основы материаловедения и технология общеслесарных работ

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО по программам подготовки квалифицированных рабочих и служащих 35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства, входящей в состав укрупненной группы профессий/специальностей 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Результаты освоения учебной дисциплины:

Результатом освоения учебной дисциплины является овладение обучающимися общими и профессиональными компетенциями.

Код	Наименование результатов обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость 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).

Код	Наименование результатов обучения
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 техническое обслуживание внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок.
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.

Для овладения общими и профессиональными компетенциями обучающий 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. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 65 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 47 часов;
самостоятельной работы обучающегося 18 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)	65
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	47
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	11
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Тема 1. Строение и свойства металлов	<p>Содержание учебного материала: Общая характеристика металлов и сплавов Классификация материалов, металлов и сплавов, их области применения Кристаллическое строение металлов Основные типы кристаллических решеток Дефекты строения кристаллических тел. Общие сведения. Точечные дефекты. Линейные дефекты. Поверхностные дефекты. Процесс кристаллизации. Общая характеристика процесса. Строение слитка. Свойства металлов и сплавов Свойства материалов: физические, химические, технологические и механические. Упругая и пластическая деформация. Хрупкое и вязкое разрушение. Наклеп и рекристаллизация. Технологические свойства металлов и сплавов. Методы исследований и испытаний материалов. Исследование микроструктуры. Испытания механических свойств. Статические испытания. Динамические испытания. Испытания долговечности. Особенности испытаний механических свойств при низких температурах. Статические испытания на растяжение. Специальные методы испытаний. Неразрушающие методы контроля.</p>	10	1
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить реферат на тему «Производство белого чугуна» Подготовить сообщение на тему «Виды деформаций» Подготовить сообщение на тему «Способы исследований»</p>	3	3
Тема 2. Фазы и структура металлических сплавов.	<p>Содержание учебного материала: Характеристика основных фаз в сплавах. Основные понятия. Механические смеси. Химические соединения. Твердые растворы. Структура сплавов. Однофазные и многофазные материалы.</p>	6	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<p>Формы фазовых составляющих структуры стали. Диффузия и структура сплавов. Диаграмма состояния сплавов железа с углеродом. Термическая и химико-термическая обработка стали. Основные виды термической обработки. Отжиг. Нормализация. Закалка. Отпуск. Химико-термическая обработка. Цементация стали. Азотирование стали. Хромирование стали.</p>		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить сообщение на тему «Компоненты сплавов» Подготовить сообщение на тему «Определение температуры нагрева»</p>	2	3
Тема3. Промышленные стали и сплавы.	<p>Содержание учебного материала: Легированные стали. Классификация легированных сталей. Маркировка сталей. Конструкционные стали. Характеристика конструкционных сталей. Низколегированные строительные стали. Состав. Свойства. Маркировка. Область применения. Цементируемые и улучшаемые стали. Состав. Свойства. Область применения. Высокопрочные стали. Состав. Свойства. Область применения. Рессорно-пружинные стали. Химический состав. Свойства. Область применения. Подшипниковые стали. Свойства. Химический состав высокоуглеродистых, коррозионно-стойких и теплостойких подшипниковых сталей. Область применения. Износостойкие стали. Классификация и виды изнашивания. Высокомарганцовистые стали Инструментальные стали и сплавы. Стали и сплавы для режущего инструмента. Основные требования, предъявляемые к сталям. Углеродистые стали. Легированные быстрорежущие стали. Металлокерамические твердые сплавы. Стали для измерительного инструмента. Штамповые стали. Химический состав. Область</p>	11	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<p>применения.</p> <p>Практические занятия Практическое занятие № 1. Расшифровка различных марок сталей и чугунов. Практическое занятие № 2. Расшифровка различных марок легированных сталей. Практическое занятие № 3. Расшифровка марок цветных сплавов. Практическое занятие № 4. Выбор марки материала для конкретных условий.</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить сообщение на тему «Компоненты сплавов» Подготовить сообщение на тему «Определение температуры нагрева» Подготовить сообщение на тему «Свойства меди и ее сплавов» Подготовить сообщение на тему «Свойства алюминия и его сплавов» Подготовить сообщение на тему «Свойства свинца и олова»</p>	3	3
Тема 4. Коррозия и методы борьбы с ней.	<p>Содержание учебного материала: Коррозия и коррозионно-стойкие материалы. Виды коррозии и их характеристика. Химическая коррозия. Электрохимическая коррозия. Примеры коррозионных пар. Методы защиты от коррозии. Нанесение защитных покрытий и пленок. Изменение электрохимического потенциала защищаемого материала по отношению к среде на границе фаз. Модификация коррозионной среды.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить сообщение на тему «Виды коррозии металлов»</p>	2	1
Тема5. Обработка резанием	<p>Содержание учебного материала: Общие сведения о видах обработки резанием. Виды обработки резанием. Правка, гибка, разметка, рубка металла. Ручная резка. Опиливание металла. Токарная и фрезерная обработка Токарная обработка. Схема токарного резца. Виды стружки. Фрезерная обработка. Типы фрез. Сверлильная и строгальная обработка. Сверлильная обработка. Сверление. Зенкерование. Развертывание.</p>	9	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<p>Строгальная обработка. Схемы обработки на поперечно-строгальном, продольно-строгальном и долбежном станках.</p> <p>Шлифование. Круглое шлифование. Плоское шлифование. Хонингование. Суперфиниширование. Полирование.</p>		
	<p>Практические занятия.</p> <p>Практическое занятие №5. Резка металла</p> <p>Практическое занятие №6. Гибка металла</p> <p>Практическое занятие №7. Правка металла</p>	5	2
	<p>Контрольные занятия</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>Подготовить сообщение на тему «ТБ при слесарных работах»</p> <p>Подготовить сообщение на тему «Шероховатость поверхностей»</p> <p>Подготовить сообщение на тему «Технические измерения»</p> <p>Подготовить сообщение на тему «Механизация обработки металла»</p> <p>Подготовить сообщение на тему «ТБ при ручной резке металла»</p> <p>Подготовить сообщение на тему «Зенкеры и зенковки»</p> <p>Подготовить сообщение на тему «Охлаждающие и смазывающие жидкости»</p>	7	3
Дифференцированный зачет		1	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3.– продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины ОП.02 Основы материаловедения и технология общеслесарных работ

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Материаловедение», токарной и слесарной мастерских.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы неметаллических материалов.

Оборудование мастерской:

по количеству обучающихся:

- комплект рабочих инструментов;
 - измерительный и разметочный инструмент;
 - верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитными экранами;
- на мастерскую:
- сверлильный станок;
 - электроточила;
 - рычажные и ступовые ножницы;
 - вытяжная и приточная вентиляция.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Адаскин А.М., Зувев В.М.Материаловедение (металлообработка): Учеб. пособие. – М: ОИЦ «Академия», 2017. – 288 с. – Серия: Начальное профессиональное образование.
2. Заплатин В. Н. Справочное пособие по материаловедению (металлообработка). – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 224 с.
3. Лахтин Ю. М. Металловедение и термическая обработка металлов. – М.: Машиностроение, 2017.

4. Солнцев Ю. П. Материаловедение. – М.: Издательский центр «Академия», 2017.
5. Хокинг М. Металлические и керамические покрытия: получение, свойства, применение. – М.: Мир, 2017.
6. Электротехнические и конструкционные материалы/под ред. В. Н. Бородулина. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 280 с.

Дополнительные источники:

1. Горынин И. В. Титан в машиностроении. – М.: Машиностроение, 2017.
2. Папилов П. И. Бериллий – конструкционный материал. – М.: Машиностроение, 2015.
3. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело: Альбом плакатов.– М.: ОИЦ «Академия», 2017.
4. Рогов В.А., Позняк Г.Г. Современные машиностроительные материалы и заготовки: Учеб. пособие. – ОИЦ «Академия», 2018. – 336 с.

Интернет-ресурсы:

1. Электронные ресурс «Материаловедение». Форма доступа - <http://www.prosibir.ru/>
2. Электронные ресурс «Материаловедение». Форма доступа - http://www.naukaspb.ru/spravochniki/Demo%20Metall/2_11.htm

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных работ, теоретических и практических занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
- выполнять производственные работы с учетом характеристик металлов и сплавов;	Наблюдение и оценивание результатов выполнения практических занятий, оценивание результатов выполнения самостоятельной работы, оценивание результатов устного опроса
- выполнять общеслесарные работы: разметку, рубку, правку, гибку, резку, опилование, шабрение металла, сверление, зенкование и развертывание отверстий, клепку, пайку, лужение и склеивание, нарезание резьбы;	Наблюдение и оценивание результатов выполнения практических занятий, оценивание результатов выполнения самостоятельной работы, оценивание результатов устного опроса
- подбирать материалы и выполнять смазку деталей и узлов;	Наблюдение и оценивание результатов выполнения практических занятий, оценивание результатов выполнения самостоятельной работы, оценивание результатов устного опроса
Знания:	
- основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;	Наблюдение и оценивание результатов выполнения практических занятий, оценивание результатов выполнения самостоятельной работы, оценивание результатов устного опроса
- особенности строения металлов и сплавов;	Наблюдение и оценивание результатов выполнения практических занятий, оценивание результатов выполнения самостоятельной работы, оценивание результатов устного опроса
- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;	Наблюдение и оценивание результатов выполнения практических занятий, оценивание результатов выполнения самостоятельной работы, оценивание результатов устного опроса
- виды обработки металлов и сплавов;	Наблюдение и оценивание результатов выполнения практических занятий, оценивание результатов выполнения самостоятельной работы, оценивание результатов устного опроса
- виды слесарных работ;	
- правила выбора и применения инструментов;	Наблюдение и оценивание результатов выполнения практических занятий, оценивание результатов выполнения самостоятельной работы, оценивание результатов устного опроса

- последовательность слесарных операций;	Наблюдение и оценивание результатов выполнения практических занятий, оценивание результатов выполнения самостоятельной работы, оценивание результатов устного опроса
- приемы выполнения общеслесарных работ;	Наблюдение и оценивание результатов выполнения практических занятий, оценивание результатов выполнения самостоятельной работы, оценивание результатов устного опроса
- требования к качеству обработки деталей;	Наблюдение и оценивание результатов выполнения практических занятий, оценивание результатов выполнения самостоятельной работы, оценивание результатов устного опроса
- виды износа деталей и узлов;	Наблюдение и оценивание результатов выполнения практических занятий, оценивание результатов выполнения самостоятельной работы, оценивание результатов устного опроса
- свойства смазочных материалов.	Наблюдение и оценивание результатов выполнения практических занятий, оценивание результатов выполнения самостоятельной работы, оценивание результатов устного опроса
- свойства смазочных материалов.	Наблюдение и оценивание результатов выполнения практических занятий, оценивание результатов выполнения самостоятельной работы, оценивание результатов устного опроса

Сформированность общих и профессиональных компетенций проверяется на квалификационных экзаменах по соответствующим профессиональным модулям.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ

АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ

№ пп/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1.	Общие сведения. Точечные дефекты.	1	дискуссия	ОК 1-8
2.	Линейные дефекты	1	разбор ситуации	ОК 1-5, ПК 1.3
3.	Поверхностные дефекты	1	лекция	ПК 1.3-1.4
4.	Свойства материалов: физические, химические, технологические и механические.	1	разбор ситуации	ПК 1.3-1.4.
5.	Упругая и пластическая деформация.	1	дискуссия	ОК 1-5, ПК 1.3
6.	Хрупкое и вязкое разрушение	1	семинар	ОК 1-5, ПК 2.1-2.3
7.	Наклеп и рекристаллизация.	1	разбор ситуации	ПК 1.3
8.	Технологические свойства металлов и сплавов	1	лекция	ОК 1-5, ПК 1.4
9.	Низколегированные строительные стали.	1	дискуссия	ПК 3.3.-3.3.
10.	Состав. Свойства. Маркировка. Область применения.	1	лекция	ОК 1-5, ПК 1.3, ПК 2.2-2.6
11.	Материалы армирующих компонентов и матриц.	1	разбор ситуации	ОК 1-5, ПК 2.1-2.3
12.	Стекланные волокна. Органические волокна	1	лекция	ПК 2.1-2.2.
13.	Углеродистые волокна. Борные волокна	1	разбор ситуации	ПК 1.3-1.4.
14.	Волокна из карбида кремния.	1	дискуссия	ОК 1-7, ПК 2.1.-2.4.
15.	Металлические волокна и проволоки	1	семинар	ОК 1-7, ПК 1.4
16.	Коротковолокнистая арматура.	1	разбор ситуации	ОК 1-5, ПК 2.1-2.3.
17.	Материалы для изготовления матриц.	1	семинар	ОК 1-5, ПК 2.4-2.6.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к рабочей программе учебной дисциплины

Лист изменений и дополнений, внесённых в рабочую программу

<i>№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;</i> .	
<i>БЫЛО</i>	<i>СТАЛО</i>
<i>Основание:</i>	
<i>Подпись лица внесшего изменения</i>	