

Приложение 2 к ОП СПО
по профессии 35.01.27
Мастер сельскохозяйственного производства

УТВЕРЖДЕНО
Педагогическим советом
от 10.06.2024 года № 7

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора И.А. Штенгауэр

РАССМОТРЕНО
Цикловой методической комиссией
Протокол от 29.05.2024 года № 10

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОП.02 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ
ОБЩЕСЛЕСАРНЫХ РАБОТ

Разработчик:
Ольков Н.А., преподаватель

Калачинск, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
5.	ОБУЧЕНИЕ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	9

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ
ОБЩЕСЛЕСАРНЫХ РАБОТ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы материаловедения и технология общеслесарных работ» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09. ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.8 ЛР3 ЛР4 ЛР13 ЛР18 ЛР20	У1-выполнять производственные работы с учетом характеристик металлов и сплавов; У2-выполнять общеслесарные работы: разметку, рубку, правку, гибку, резку, опиливание, шабрение металла, сверление, зенкование и развертывание отверстий, клепку, пайку, лужение и склеивание, нарезание резьбы; У3 подбирать материалы и выполнять смазку деталей и узлов;	З1-основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов; особенности строения металлов и сплавов; З2-основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства; З3-виды обработки металлов и сплавов; виды слесарных работ; правила выбора и применения инструментов; З4-последовательность слесарных операций; З5-приемы выполнения общеслесарных работ; З6-требования к качеству обработки деталей; З7-виды износа деталей и узлов; З8-свойства смазочных материалов

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 36 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часов (практическая подготовка 16 часов);
- промежуточная аттестация - 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т.ч. в форме практической подготовки	16
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
практическое обучение	16
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов ¹ , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Материаловедение		18/7	
Тема 1.1 Строение и свойства металлов	Содержание учебного материала	4	ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09. ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 ЛР3 ЛР4, ЛР13 ЛР18, ЛР20
	Теоретическое обучение	2	
	1. Понятие о металлах и сплавах. Кристаллические решетки металлов. 2. Строение слитка. Основы теории сплавов. Диаграмма железо-углерода. Свойства металлов	2	
	Практическое обучение	2	
	Лабораторная работа № 1 Изучение микроструктуры металлов и сплавов	1	
	Лабораторная работа № 2 Определение твердости, пластичности, ударной вязкости металлов	1	
Тема 1.2. Классификация черных металлов	Содержание учебного материала	6	ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.8 ЛР3, ЛР4 ЛР13, ЛР18
	Теоретическое обучение	3	
	Производство черных металлов Чугун. Виды чугунов и их маркировка. Сталь. Классификация сталей и их маркировка. Влияние легирующих элементов на структуру сталей. Термическая обработка металлов. Химико-термическая обработка металла.	3	
	Практическое обучение	3	
	Практическое занятие: Сравнение структуры, различных видов чугуна.	1	
	Практическое занятие: Определение состава конструкционных, легированных и специальных сталей	1	
Практическое занятие: Выполнение термической обработки – закалка.	1		

¹ В соответствии с Приложением 3 ПОП.

Тема 1.3.Классификация цветных металлов .Неметаллы.	Содержание учебного материала	4	ОК 02,ОК 05, ОК 07,ОК 09. ПК 1.2,ПК 1,3, ПК 1.4, ПК 1.5 ПК 2.8, ЛР3 ЛР4,ЛР13 ЛР18
	Теоретическое обучение	2	
	Виды цветных металлов. Аллюминий и сплавы на основе алюминия. Медь и её сплавы. Неметаллы	2	
	Практическое обучение	2	
	Практическое занятие Сравнения алюминиевых сплавов Работа со справочниками и литературой по определению основных видов цветных металлов.	2	
Тема 1.4 Смазочные и технические жидкости. материалы	Содержание учебного материала	4	ОК 02,ОК 05, ОК 07,ОК 09. ПК 1.2,ПК 1,3, ПК 1.4, ПК 1.5 ПК 2.8, ЛР3 ЛР4,ЛР18 ЛР20
	Теоретическое обучение	4	
	. Масла, их классификация, маркировка и свойства. Моторное, трансмиссионное, промышленное, гидравлическое. Консистентные смазки: классификация, маркировка и свойства. Специальные жидкости: тормозные, амортизаторные, охлаждающие, смазочно-охлаждающие. Их назначение, маркировка и свойства.	4	
Раздел 2. Слесарное дело		16/9	
Тема 2.1. Организация слесарных работ.	Содержание учебного материала	16	ОК 02,ОК 05, ОК 07,ОК 09. ПК1.2, ПК 1,3, ПК 1.4, ПК 1.5 ПК 2.8, ЛР3 ЛР4,ЛР13 ЛР18,ЛР20
	Теоретическое обучение	7	
	Виды слесарных работ и технология их выполнения. Разметка плоскостная. Рубка металла. Правка металла. Гибка металла и труб. Резка металла. Опиливание металла. Слесарная обработка отверстий. Нарезание внутренней резьбы. Нарезание наружной резьбы. Шабрение. Распиливание и припасовка. Притирка и доводка. Клѐпка. Пайка, лужение, склеивание. Оборудование, инструменты, контрольно-измерительные приборы, применяемые при выполнении слесарных работ	7	
	Практическое обучение	9	
	Практическое занятие Выполнение слесарных работ по заданию преподавателя.	9	
Промежуточная аттестация, дифференцированный зачет		2	
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Материаловедения»

Оборудование учебного кабинета

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- объемные модели металлической кристаллической решетки;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы неметаллических материалов.

Технические средства обучения:

- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные печатные и электронные издания

1. Бондаренко, Г. Г. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко ; под редакцией Г. Г. Бондаренко. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 329 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08682-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490217>
2. Материаловедение для транспортного машиностроения : учебное пособие для СПО / Э. Р. Галимов, Л. В. Тарасенко, М. В. Унчикова, А. Л. Абдуллин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-8955-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/185923> .
3. Плошкин, В. В. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 408 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15697-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509460>
4. Радченко, М. В. Электротехническое материаловедение : учебник для СПО / М. В. Радченко. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 116 с. — ISBN 978-5-8114-9417-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/233195> .

Дополнительные источники

1. Соколова Е.Н., Борисова А.О., Давыденко Л.В. Материаловедение. Лабораторный практикум – М.: ОИЦ «Академия», 2017
2. Черепяхин А.А. Материаловедение – М.: ОИЦ «Академия», 2018.
3. Вологжанин С.А., Иголкин А.Ф. Материаловедение – М.: ОИЦ «Академия», 2018.
4. С.П.Баженов, Б.Н.Казьмин, С.В.Носов «Основы ремонта и эксплуатации автомобилей и тракторов –М: «Академия»,2015г.

5. Общий курс слесарного дела Автор: Покровский Б.С., Евстигнеев Н.А. Издательство: Академия : 2019г., 80с.
6. Варнаков В.В. Технический сервис машин с/х назначения-М.: «Агропром Издат», 2015г.
7. Ю.П. Чижов «Электрооборудование автомобилей и тракторов» М: Академия,2015 г.
8. Н. Н. Бычков и др. «Шасси и оборудование трактора» М.Академия,2016 г.
9. А.Н.Батищев Справочник мастера по ТО и ремонту МТП М. «Академия»,2014г.
10. Овчинников В.В. Основы материаловедения для сварщиков. Электронный учебно-методический комплекс. – М.: ОИЦ «Академия-Медиа», 2017. - <http://academia-moscow.ru/catalogue/5411/343856/>
11. Овчинников В.В. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом. Электронный учебно-методический комплекс. – М.: ОИЦ «Академия-Медиа», 2017
12. Черепяхин А.А. и др. Материаловедение. Электронный учебно-методический комплекс. – М.: ОИЦ «Академия-Медиа», 2017 – <http://academia-moscow.ru/catalogue/5411/346978/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ²	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
31-основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов; особенности строения металлов и сплавов; 32-основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства; 33-виды обработки металлов и сплавов; виды слесарных работ; правила выбора и применения инструментов; 34-последовательность слесарных операций; 35-приемы выполнения общеслесарных работ; 36-требования к качеству обработки деталей; 37-виды износа деталей и узлов; 38-свойства смазочных материалов	- обучающийся демонстрирует знание основных видов конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов; - знает особенности строения металлов и сплавов; - знает основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства; - демонстрирует знание: правил выбора и применения инструментов; последовательность слесарных операций; приемов выполнения общеслесарных работ; требований к качеству обработки деталей; видов износа деталей и узлов; свойств смазочных материалов	- устный опрос; тестирование; - оценка результатов работы обучающихся на практических занятиях; - контрольная работа.

² В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
У1-выполнять производственные работы с учетом характеристик металлов и сплавов; У2-выполнять общеслесарные работы: разметку, рубку, правку, гибку, резку, опилование, шабрение металла, сверление, зенкование и развертывание отверстий, клепку, пайку, лужение и склеивание, нарезание резьбы; У3 подбирать материалы и выполнять смазку деталей и узлов;	- определяет правильность выбора конструкционных материалов, применяемых в профессиональной деятельности; - выполняет общеслесарные работы; - подбирает материалы и выполняет смазку деталей и узлов.	- оценка результатов выполнения практических работ, тестирования

5. ОБУЧЕНИЕ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

В соответствии с письмом Минобрнауки РФ от 12.07.2007 № 03-1563 "Об организации образовательного процесса в учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования для лиц с ограниченными возможностями здоровья" в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем. Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Обучающиеся с нарушенным слухом нуждаются в большей степени в использовании разнообразного наглядного материала в процессе обучения. Сложные для понимания темы должны быть снабжены как можно большим количеством схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций, другим наглядным материалом. Звуковую информацию нужно дублировать зрительной, для лучшего усвоения необходимо каждый раз писать на доске используемые термины. Предъявляемая видеoinформация может сопровождаться текстовой бегущей строкой или сурдологическим переводом.

Слабовидящим следует предоставить возможность использовать звукозаписывающие устройства и компьютеры во время занятий. При лекционной форме занятий обучающемуся с плохим зрением следует разрешить пользоваться диктофоном. Все записанное на доске должно быть озвучено. Медиаматериалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.