



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ
ОБЛАСТИ Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
Самарской области
«Технологический колледж имени Н.Д. Кузнецова»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУ «ТК им. Н.Д. Кузнецова»
А.Н. Сакеев
«30» июня 2023 г.

АДАПТИРОВАННАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Основы материаловедения

адаптированной образовательной программы профессионального обучения

12851 Комплектовщик изделий

Категория ОВЗ – нарушение интеллекта
(с легкой, умеренной, тяжелой, глубокой степенью умственной отсталости)

Самара, 2023

Организация-разработчик:

ГБПОУ «ТК им. Н.Д. Кузнецова»

Разработчики:

Иванова Е.Р., преподаватель

Адаптированная образовательная программа учебной дисциплины ОП.05 Основы материаловедения- 12851 Комплектовщик изделий составлена на основе Выпуск №2 ЕТКС 2019 часть 2 Утвержден Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 N 45 (в редакции Приказа Минздравсоцразвития РФ от 13.11.2008 N 645) и адаптирована для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (нарушение интеллекта).

**Рассмотрено на заседании ПЦК Профессий и специальностей
технического профиля**

Председатель ПЦК **Соломонова Ю.Л.**

Протокол №20 от «21 » июня 2023г.

Одобрено методическим советом ГБПОУ «ТК им. Н.Д. Кузнецова»

Председатель методического совета **Буланкина Е.В.**

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АДАПТИРОВАННОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ/УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ/УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ АДАПТИРОВАННОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ/УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ/УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АДАПТИРОВАННОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 05. Основы материаловедения

1.1. Область применения адаптированной программы

Адаптированная программа учебной дисциплины является частью программы профессионального обучения 12851 Комплектовщик изделий, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 марта 2021г. №140н и адаптирована для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (нарушение интеллекта).

Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (с нарушением интеллекта) строится с учетом психологических и индивидуальные особенности каждого обучающегося. Рабочие программы учебных дисциплин и практической подготовки адаптированы для обучения данной категории обучающихся на основе применения современных педагогических технологий: личностно-ориентированного образования, ИКТ, элементов проблемного обучения, на принципах индивидуализации и дифференциации

Обучающиеся с нарушением интеллекта - это лица, имеющие недостатки в психологическом развитии, подтвержденные психолого-медико-педагогической комиссией и препятствующие получению образования без создания специальных условий.

Все обучающиеся с нарушением интеллекта испытывают выраженные затруднения в усвоении учебных программ в связи с:

1. психологическими особенностями:

- недоразвитие познавательных интересов и снижение познавательной активности,
- недоразвитое словесно-логическое и абстрактное мышление,
- сниженная активность мыслительной деятельности,
- замедленная скорость приема информации,
- кратковременная память,
- неустойчивое внимание,
- недоразвитие речевой деятельности, вследствие этого затруднения в воспроизведении словесного материала.

2. личностными особенностями:

- неразвитая эмоционально-волевая сфера,
- заниженная самооценка,
- недостаточный самоконтроль,
- слабость собственных намерений, большая внушаемость,
- отсутствие инициативы и самостоятельности,
- вспыльчивость и агрессивность,
- сопротивление новому и неизвестному,

- частая смена настроения.

3. поведенческими особенностями:

- высокая конфликтность,
- неадекватные поведенческие реакции,
- слабая мотивированность к межличностным контактам обуславливается незрелостью социальных мотивов и неразвитостью навыков общения обучающихся.

1.2. Требования к результатам освоения дисциплины

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

- Выбирать марки и свойства материалов, применяемых при изготовлении деталей простых машиностроительных изделий

- Расшифровывать марки и свойства инструментальных материалов

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

- Наименование, маркировку, основные свойства и классификация углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов.

1.3. Формы контроля

Дифференцированный зачет

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение адаптированной программы дисциплины

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 32 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ АДАПТИРОВАННОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	

лабораторные работы	28
практические занятия	16
контрольные работы	Не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	<i>4</i>

2.2 Тематический план и содержание дисциплины ОП 05. Основы материаловедения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Основы материаловедения	84	
Тема 1.1. Введение	Задачи предмета. Сведения из истории развития материаловедения и металлообрабатывающей промышленности.	2	1
Тема 1.2 Строение, свойства металлов и методы их испытания	Содержание учебного материала	26	
	1. Металлы: черные и цветные. Внутреннее строение металлов. Процесс кристаллизации. Методы исследования структуры металлов.	4	2
	2. Общая классификация свойств металлов: механические, технологические, химические свойства. Коррозия металлов и способы защиты от нее.		
	Лабораторное занятие №1 Определение свойств материалов. Лабораторное занятие №2 Проведение макроструктурного анализа металлов методом наблюдения изломов.	8	
	Практическое занятие №1 Определение физических свойств металлов по справочной литературе. Практическое занятие №2 Определение типов кристаллических решёток.	8	
	Контрольная работа	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: Реферат «Применение основных свойств металлов и сплавов в эксплуатации станков»	6	
Тема 1.3. Основные сведения из теории сплавов	Содержание учебного материала	8	
	1. Сплавы. Общая схема получения сплавов: сплавление, спекание. Железо и его сплавы: сталь, чугун.	2	2
	Лабораторная работа	Не предусмотрено	
	Практические занятия	Не предусмотрено	
	Контрольная работа	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: Презентация « Сплавы: фазы, жидкие растворы, механические смеси»	6	
Тема 1.4. Чугуны	Содержание учебного материала	14	
	1. Общая схема получения чугунов. Классификация чугунов в зависимости от химического состава углерода, форм графитовых включений.	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
	2.	Механические и технологические свойства серого, ковкого, высокопрочного чугунов. Основные марки чугунов, их применение в промышленности.		
	Лабораторная работа №3 Расшифровка маркировки чугуна по назначению, химическому составу и качеству.		2	
	Практическое занятие №3 Определение механических свойств по марке чугуна.		4	
	Контрольная работа		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: Заполнить таблицу «Чугуны»		6	
Тема 1.5 Стали	Содержание учебного материала		12	2
	1.	Сталь. Общая схема получения стали. Классификация сталей по химическому составу, назначению и качеству.	2	
	2.	Углеродистые стали. Свойства, состав, структура, применение. Легированные стали, стали с особыми свойствами. Основные марки углеродистых и легированных сталей.		6
	Лабораторное занятие №4 Ознакомление со структурой и свойствами сталей и чугунов.			
	Лабораторное занятие №5 Определение по марке стали ее назначение, качество и химический состав.			
	Практическое занятие №4 Определение механических свойств по марке стали.		4	
	Контрольная работа		Не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено		
Тема 1.6 Термическая и химико-термическая обработка металлических материалов	Содержание учебного материала		4	2
	1.	Назначение процесса термической обработки. Виды термической обработки: отжиг, отпуск, закалка, нормализация. Дефекты термической обработки стали, причины их возникновения и способы предупреждения.	2	
	2.	Химико-термическая обработка стали и ее назначение. Краткая характеристика процессов химико-термической обработки: цементация, азотирование, цианирование, диффузионная металлизация, гальванические покрытия.		
	Лабораторное занятие №6 Определение микроструктуры, механических свойств углеродистой стали до и после термообработки		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
	Практические занятия		Не предусмотрено	
	Контрольная работа		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено	
Тема 1.7 Цветные металлы и их сплавы	Содержание учебного материала		8	2
	1.	Цветные металлы и их использование в народном хозяйстве. Медь: сплавы на ее основе; механические и технологические свойства сплавов, их применение; обозначение марок меди и ее сплавов по ГОСТу.	2	
	2.	Алюминий, магний, титан: их свойства. Сплавы на их основе. Механические и технологические свойства сплавов, их применение; обозначение марок алюминия, магния, титана и их сплавов по ГОСТу. Антифрикционные сплавы. Основные требования, предъявляемые к антифрикционным сплавам; особенности структуры и свойств подшипниковых сплавов. Обозначение подшипниковых сплавов по ГОСТу.		
	Лабораторное занятие №7 Ознакомление со структурой и свойствами цветных металлов и сплавов.		6	
	Лабораторное занятие №8 Расшифровка обозначений марок цветных металлов.			
	Практические занятия		Не предусмотрено	
	Контрольная работа		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено	
Тема 1.8 Твердые сплавы и минералокерамические материалы	Содержание учебного материала		10	2
	1.	Назначение, свойства и классификация твердых сплавов. Состав металлокерамических твердых сплавов. Минералокерамические материалы – микролит, керметы; их свойства, состав, область применения.	2	
	Лабораторные занятия		Не предусмотрено	
	Практические занятия		Не предусмотрено	
	Контрольная работа		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: Презентация «Минералокерамические материалы в профессии «Токарь»»		8	
	Раздел 2.	Неметаллические материалы		12
Тема 2.1. Неметаллич	Содержание учебного материала		2	
	1.	Пластические массы, каучуки, основные свойства резиновых материалов и		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
еские материалы		область их применения; графитовые, композиционные, абразивные, лакокрасочные, клеивающие, вспомогательные, смазочные материалы, древесина, кожа, войлок, текстильные и бумажные материалы; их применение.		
	Лабораторное занятие №9 Ознакомление со структурой и свойствами неметаллических материалов.		4	
	Практические занятия		Не предусмотрено	
	Контрольная работа		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка доклада на тему «Полимеры, их свойства и сфера использования		6	
Всего:			96	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ АДАПТИРОВАННОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

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

Оборудование учебного кабинета:

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

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;

Оборудование лаборатории:

- твердомеры;
- растяжные машины;
- прессы;
- маятниковый копер;
- микроскоп.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Адаскин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): Учеб. пособие. – М.: Академия, 2015.

Дополнительные источники:

- 1.Рогов В.А., Позняк Г.Г. Современные машиностроительные материалы и заготовки: Учеб. пособие. М.: Академия, 2010.

Интернет-ресурсы:

Российская государственная библиотека www.rsl.ru

<http://metalhandling.ru>

http://metodisty.ru/m/files/view/integrirrov_zanyatie

3.3. Образовательная среда

При организации учебного процесса для лиц с ОВЗ, традиционные образовательные технологии которые ориентируются на организацию образовательного процесса, как прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения) не могут быть основными при работе преподавателя. При реализации данной программы преподаватель использует широкий спектр форм и методов работы с данной категорией обучающихся.

Студенту представляется максимальный набор вариантов работы, как в аудитории, так и за её пределами.

Применяются следующие технологии в работе преподавателя:

1) **Технологии проблемного обучения** – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирование активной познавательной деятельности студентов.

Примеры форм учебных занятий с использованием технологий проблемного обучения:

дискуссионных вопросов, освещение различных научных подходов, авторские комментарии, связанные с различными моделями интерпретации изучаемого материала.

Практическое занятие в форме практикума – организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи, требующей от студента применения как научно-теоретических знаний, так и практических навыков.

Практическое занятие на основе кейс-метода («метод кейсов», «кейс-стади») – обучение в контексте моделируемой ситуации, воспроизводящей реальные условия научной, производственной, общественной деятельности. Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы базируются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации.

2) **Игровые технологии** – организация образовательного процесса, основанная на реконструкции моделей поведения в рамках предложенных сценарных условий.

Примеры форм учебных занятий с использованием игровых технологий:

Деловая игра – моделирование различных ситуаций, связанных с выработкой и принятием совместных решений, обсуждением вопросов в режиме «мозгового штурма», реконструкцией функционального взаимодействия в коллективе и т.п.

Ролевая игра – имитация или реконструкция моделей ролевого поведения в предложенных сценарных условиях.

3) **Технологии проектного обучения** – организация образовательного процесса в соответствии с алгоритмом поэтапного решения проблемной задачи или выполнения учебного задания. Проект предполагает совместную учебно-познавательную деятельность группы студентов, направленную на выработку концепции, установление целей и задач, формулировку ожидаемых результатов, определение принципов и методик решения поставленных задач, планирование хода работы, поиск доступных и оптимальных ресурсов, поэтапную реализацию плана работы, презентацию результатов работы, их осмысление и рефлекссию.

Основные типы проектов:

- Исследовательский проект – структура приближена к формату научного исследования (доказательство актуальности темы, определение научной проблемы, предмета и объекта исследования, целей и задач, методов, источников, выдвижение гипотезы, обобщение результатов, выводы, обозначение новых проблем).

- Творческий проект, как правило, не имеет детально проработанной структуры; учебно-познавательная деятельность студентов осуществляется в рамках

рамочного задания, подчиняясь логике и интересам участников проекта, жанру конечного результата (газета, фильм, праздник и т.п.).

- Информационный проект – учебно-познавательная деятельность с ярко выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации о каком-то объекте, ознакомление участников проекта с этой информацией, ее анализ и обобщение для презентации более широкой аудитории).

4) **Интерактивные технологии** – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе личностно значимого для них образовательного результата. Наряду со специализированными технологиями такого рода принцип интерактивности прослеживается в большинстве современных образовательных технологий.

Интерактивность подразумевает субъект-субъектные отношения в ходе образовательного процесса и, как следствие, формирование саморазвивающейся информационно-ресурсной среды.

Примеры форм учебных занятий с использованием специализированных интерактивных технологий:

Лекция «обратной связи» – лекция–провокация (изложение материала с заранее запланированными ошибками), лекция–беседа, лекция–дискуссия.

Семинар–дискуссия – коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе.

5) **Информационно-коммуникационные образовательные технологии** – организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией.

Примеры форм учебных занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий:

Лекция–визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов).

Практическое занятие в форме презентации – представление результатов проектной или исследовательской деятельности с использованием специализированных программных сред.

Видео – конференция – изложение лекционного для студентов, которые не могут находиться в учебной аудитории

Дистанционные курсы – площадки позволяющие преподавателю частично или полностью разместить материалы курса в электронной оболочке для студентов не имеющих возможность находится в здании учебного заведения.

Также преподаватель в своей работе дифференцированно подходит к каждой категории студентов и соответственно подготавливает материалы к учебным занятиям:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля.

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

для лиц с нервно-психическими нарушениями:

- текст с иллюстрациями;
- мультимедийные материалы.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ АДАПТИРОВАННОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения лабораторных работ, практических занятий и экзамена.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
- выполнять механические испытания образцов материалов;	Практические работы Экзамен
- использовать физико-химические методы исследования металлов;	
- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов	
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;	
Знания:	
- основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности;	Лабораторные работы Экзамен
- наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;	
- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;	
- основные сведения о металлах и сплавах	
- основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификацию.	