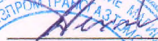


Парабельский филиал
Областного государственного бюджетного
профессионального образовательного учреждения
«Томский политехнический техникум»
(ПФ ОГБПОУ «ТПТ»)

СОГЛАСОВАНО

ООО «Газпром Трансгаз Томск»

Начальник Парабельской промплощадки

 /Д.С. Лехтин

М.п. предприятия



20 22 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины


ОП.03 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

для профессии

15.01.15 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»


2022г.

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.03 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования ППКРС 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки(наплавки))

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий УЧ 
Н.М. Дубровина «08» 09 2022г.

Разработчик:  Е.С. Сухушин, мастер производственного обучения

РАССМОТРЕНО
на заседании методической комиссии (МК)

Председатель МК
 (Н.Ю. Мариненко)

Протокол № 7 от «08» 09 2022г.

Содержание

1. Паспорт программы учебной дисциплины	стр. 4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	9
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	10

1. Паспорт программы учебной дисциплины

ОП.03 Основы материаловедения

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины **ОП.03 Основы материаловедения** является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки программы подготовки квалифицированные рабочих и служащих (далее ППКРС) по профессии СПО 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))».

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы подготовки программы: учебная дисциплина **ОП.03 Основы материаловедения** относится к общепрофессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

Код	Умения	Знания
ОК 1-6	У1 Пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; У2 Выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;	31 Наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена); 32. Правила применения охлаждающих и смазывающих материалов; 33 Механические испытания образцов материалов

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	42
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	40
в том числе:	
теоретические занятия	18
практические занятия	20
консультации	2
Самостоятельные занятия	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
Основы материаловедения**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Машино строительные материалы		40
Тема 1.1. Железоуглеродистые сплавы	Содержание учебного материала	8
	1. Строение и свойства металлов. Материалы, применяемые в машиностроении	2
	2. Чугуны. Углеродистые стали.	2
	3. Легированные стали. Инструментальные стали.	2
	4. Металлургическое производство	2
	Практическая работа	8
	1. Физические свойства металлов и методы их изучения.	2
	2. Изучение чугунов.	2
	3. Изучение углеродистых и легированных конструкционных сталей.	2
	4. Изучение диаграмм состояния	2
Тема 1.2. Основы термической и химико-термической обработки металлов.	Содержание учебного материала	6
	1. Термическая обработка и химико-термическая обработка металлов.	2
	2. Методы определения твердости металлов	4
	Практическая работа	4
	1. Изучение термической и химико-термической обработки металлов.	2
Тема 1.3. Цветные металлы и их сплавы	Содержание учебного материала	4
	1. Медь и её сплавы.	2
	2. Алюминий и его сплавы	2
	Практическая работа	4
	1. Изучение сплавов на основе меди: латуни, бронзы.	2
Тема 1.4. Неметаллические материалы	Содержание учебного материала	2
	1. Полимерные материалы. Резинотехнические изделия. Керамика, композиционные материалы.	2
	Практическая работа	2
	1. Изучение свойств пластмасс.	2
	Консультации	2

	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся	2
	1. Подготовить реферат «Применение полимерных материалов в производстве изделий»	2
	Итого	42

3. Условия реализации программы дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета и рабочих мест:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся (28);
- комплект методических рекомендаций по проведению практических работ (на каждого обучающегося) в соответствии с паспортом кабинета;
- оборудование и инструменты в соответствии с паспортом кабинета;
- электронные видеоматериалы в соответствии с паспортом кабинета;
- сборник учебных карт и моделей в соответствии с паспортом кабинета.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Овчинников В.В. Основы материаловедения для сварщиков (1-е изд.) (в электронном формате)- М: ИЦ Академия., 2018г.
2. Фещенко В.Н. Токарная обработка [Электронный ресурс] : учебник / В.Н. Фещенко, Р.Х. Махмутов. – Вологда : "Инфра-Инженерия", 2018. – 460 с.. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/108645>.
3. Чумаченко Ю. Т. Материаловедение и слесарное дело [Электронный ресурс] : учебник / Ю.Т. Чумаченко, Г.В. Чумаченко. – М. : КноРус, 2019. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа : <https://www.book.ru/book/929531>

Дополнительные источники:

1. Козлов И. А. Слесарное дело и технические измерения [Электронный ресурс] : учебник для студ. учреждений сред. проф. учеб. заведений / И. А. Козлов. – М. : ИЦ Академия, 2018. – 160 с. – Режим доступа : <http://www.academia-moscow.ru>.
2. Покровский Б. С. Основы слесарного дела [Электронный ресурс] : учебник для студ. учреждений нач. проф. учеб. заведений / Б. С. Покровский. – М. : ИЦ Академия, 2017. – 205 с. – Режим доступа : <http://www.academia-moscow.ru>.
3. Алаи С.И. и др. Практикум по материаловедению. М., Просвещение, 1997.
4. Барташевич А.А., Бахар Л.М. Материаловедение/ Серия «Учебники, учебные пособия». – Ростов н/Д: Феникс, 2004. – 352 с.
5. Макиенко Н.И. Слесарное дело с основами материаловедения. М., Высшая школа, 1974.
6. Материаловедение: Учебник для студ. Учреждений проф. образования/ А.А. Черепашин. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 256 с.
7. Самородский П.С. и др. Технология обработки конструкционных материалов. Брянск, 1994.
8. Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / О.С. Моряков - 8-е издание. Издательский центр "Академия", 2015,-288 с.

Интернет источники:

1. [Основы материаловедения. Конструкционные материалы: учебное пособие](http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/075/75075/55560) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/075/75075/55560> (дата обращения 18.08.2022г.).

3.3 Организация образовательного процесса

Обучение учебной дисциплины осуществляется для группы студентов, обучающихся на базе основного общего образования (9 классов) на первом курсе.

Реализация тем 1.1 возможна с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; в общем объеме – 8 часов.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов
1	2		3
Раздел 1. Машино строительные материалы			
Тема 1.1. Железоуглеродистые сплавы	Содержание учебного материала		8
	1.	Строение и свойства металлов. Материалы, применяемые в машиностроении	2
	2.	Чугуны. Углеродистые стали.	2
	3.	Легированные стали. Инструментальные стали.	2
	4	Металлургическое производство	2
	Итого		8

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров: наличие высшего образования. Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Освоенные умения:	
Пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;	Анализ выполнения практических работ
Выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;	Анализ выполнения практических работ
Усвоенные знания:	
Наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена);	<i>Методы:</i> письменный (тестовый) и практический контроль; <i>Формы:</i> экспертная оценка выполнения практической работы; тестирование
Правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;	<i>Методы:</i> письменный (тестовый) и практический контроль; <i>Формы:</i> экспертная оценка выполнения практической работы; тестирование
Механические испытания образцов материалов	<i>Методы:</i> письменный (тестовый) и практический контроль; <i>Формы:</i> экспертная оценка выполнения практической работы; тестирование