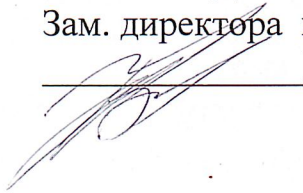


**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«БАТАЙСКИЙ ТЕХНИКУМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
И СТРОИТЕЛЬСТВА» ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА
П. А. ПОЛОВИНКО»**

Рассмотрена на заседании
Педагогического совета
Протокол № 1
От «29» августа 2024 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Зам. директора по УПР

В.В. Полякова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Профессия:

23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

Квалификация выпускника:

Слесарь по ремонту строительных машин

Форма обучения: очная

г. Батайск
2024

Согласована на заседании
методического объединения
профессионального цикла
«Машиностроение и строительство»

Протокол № 1
От «28» 08 2024 г.

Председатель МО
В.Г. Лукашев В.Г. Лукашев

Рабочая программа ОП.01 Материаловедение разработана на основе:

- Приказа Минпросвещения России от 24.08.2022 г. №782 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- ФГОС СПО по профессии 23.01.08 «Слесарь по ремонту строительных машин» 26.08.2022 № 774
- Учебного плана ГБПОУ РО «БТЖТиС» им. Героя Советского Союза П.А. Половинко по профессии СПО: 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных работ

Организация разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Батайский техникум железнодорожного транспорта и строительства» имени Героя Советского Союза П.А. Половинко».

Разработчик: Мисюренко Ю.Н. – преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ РО «БТЖТиС» им. Героя Советского Союза П.А. Половинко

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

1.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:

Учебная дисциплина ОП.01 Материаловедение является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных работ.

Программа учебной дисциплины может быть использована для получения обще учебных знаний при подготовке обучающихся на профессиях технологического профиля в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих, профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных 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. Исполнять воинскую обязанность <*>, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 1.1. Осматривать техническое состояние систем, агрегатов и узлов строительных машин.

ПК 1.2. Демонтировать системы, агрегаты и узлы строительных машин и выполнять комплекс работ по устранению неисправностей.

ПК 1.3. Собирать, регулировать и испытывать системы, агрегаты и узлы строительных машин.

ПК 2.1. Определять техническое состояние систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей.

ПК 2.2. Демонтировать системы, агрегаты, узлы, приборы автомобилей и выполнять комплекс работ по устранению неисправностей.

ПК 2.3. Собирать, регулировать и испытывать системы, агрегаты, узлы, приборы автомобилей.

ПК 3.1. Собирать изделия, сваривать, наплавлять дефекты.

ПК 3.2. Выполнять ручную и машинную резку.

Содержание рабочей программы ОП.01 Материаловедение также направлено на формирование следующих личностных результатов:

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	ЛР 9
Забочающийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	ЛР 12
Личностные результаты	

реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.	ЛР 13
Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.	ЛР 14
Приобретение обучающимися социально значимых знаний о нормах и традициях поведения человека как гражданина и патриота своего Отечества.	ЛР 15
Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.	ЛР 16
Ценностное отношение обучающихся к своему Отечеству, к своей малой и большой Родине, уважительного отношения к ее истории и ответственного отношения к ее современности.	ЛР 17
Ценностное отношение обучающихся к людям иной национальности, веры, культуры; уважительного отношения к их взглядам.	ЛР 18
Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.	ЛР 19
Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.	ЛР 20
Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся.	ЛР 21
Приобретение навыков общения и самоуправления.	ЛР 22
Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.	ЛР 23
Ценностное отношение обучающихся к культуре, и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии.	ЛР 24
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.	ЛР 13
Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.	ЛР 19
Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся.	ЛР 21
Приобретение навыков общения и самоуправления.	ЛР 22
Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.	ЛР 23

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК,	Умения	Знания
ОК 01-ОК 07 ПК 1.1-ПК1.3 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.2	<ul style="list-style-type: none"> - использовать физико-химические методы определения материалов; - пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; - выбирать режимы обработки с учетом характеристик металлов и сплавов; - выполнять механические испытания образцов материалов; - выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - основные виды металлических и неметаллических материалов; - основные сведения о назначении и свойствах металлов и их сплавов; - особенности строения металлов и сплавов, технологию их производства; - виды обработки металлов и сплавов; - требования к качеству обработки деталей; - свойства охлаждающих и смазочных материалов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	42
в том числе в форме практической подготовки	32
Самостоятельная учебная работа	10
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	32
в том числе:	
теоретическое обучение	<i>10</i>
практические занятия	20
лабораторные занятия	-
Промежуточная аттестация	
Дифференцированный зачет	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов по учебной дисциплине		Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы (ПК, ОК)	Уровень освоения
			раздела, темы	в том числе на практическую подготовку по указанному занятию		
1	2		3	4	5	6
Введение. Роль металлов, их сплавов и неметаллических материалов в современной технике			2		ОК 01-ОК 07 ПК 1.1-ПК1.3 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.2	2
Раздел 1. Металловедение			35			
Тема 1.1. Строение, свойства и производство металлов	Содержание учебного материала		14			
	1	Классификация металлов. Атомно–кристаллическое строение металлов. Анизотропность и ее значение в технике. Аллотропические превращения в металлах.	2	2	ОК 01-ОК 07 ПК 1.1-ПК1.3 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.2	2
	2	Плавление и кристаллизация металлов и сплавов. Механические, физические, химические, технологические свойства металлов. Понятие о сплаве, компоненте. Механические смеси, твердые растворы, химические соединения. Зависимость свойств сплавов от их состава и строения.	2	1		2
	В том числе, практических занятий					
	№ 1	Дефекты кристаллического строения	2	2		1
	№ 2	Кристаллизация	2	2		1
	№ 3	Механические свойства металлов.	2	2		1

	№ 4	Определение твердости металлов	2	2		1
	№ 5	Диаграмма состояния сплавов	2	2		1
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом. Подготовка к практическим занятиям, отчет по практическим занятиям, подготовка к защите. Выполнение рефератов по темам: «Производство чугуна и стали», «Применение основных свойств металлов в профессиональной деятельности»		2			
Тема 1.2. Сплавы железа с углеродом	Содержание учебного материала		8		ОК 01-ОК 07 ПК 1.1-ПК1.3 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.2	
	1	Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов. Виды чугунов, их маркировка и применение. Углеродистые стали и их свойства. Классификация, маркировка и применение углеродистых сталей.	1	1		2
	2	Легированные стали. Классификация, маркировка и применение легированных сталей. Контрольная работа по теме: «Сплавы железа с углеродом»	1	1		2
	В том числе, практических занятий					
	№ 6	Производство чугуна и стали.	2	2		1
	№ 7	Углеродистые стали.	2	2		1
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся Решение задач «Графическое изображение диаграммы состояния «Fe-C» с определением критических точек для различных марок сталей и чугунов». Работа с учебной и справочной литературой. Выполнение рефератов по теме: «Стали и чугун, их свойства». Заполнение таблиц по теме: «Классификация сталей».		2			
Тема 1.3 Термическая обработка металлов	Содержание учебного материала		6		ОК 01-ОК 07 ПК 1.1-ПК1.3 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.2	
	1	Основы термической обработки металлов. Классификация видов термической обработки металлов. Превращения при нагревании и охлаждении стали.	1	1		2
	2	Химико-термическая обработка металлов: цементация, азотирование, цианирование и хромирование.	1	1		2
	В том числе, практических занятий					
	№ 8	Термическая обработка углеродистых сталей	2	2		1
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и		2			

	специальной технической литературы (по вопросам параграфа, главам учебных пособий). Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций, оформление практической работы, отчет по практической работе, подготовка к защите. Выполнение рефератов по теме: «Термическая обработка стали». Составление сканвордов. Решение задач прикладного и практического содержания по теме: «Изменение свойств сталей в результате термической обработки».					
Тема 1.4 Цветные металлы и сплавы	Содержание учебного материала		5			
	1	Сплавы цветных металлов: сплавы на медной основе, сплавы на основе алюминия и титана. Маркировка, свойства и применение.	1	1	ОК 01-ОК 07 ПК 1.1-ПК1.3 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.2	2
	В том числе, практических занятий					
	№ 9	Цветные металлы и сплавы на их основе	2	2		1
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам параграфа, главам учебных пособий). Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций, оформление практической работы, отчет по практической работе, подготовка к защите. Выполнение рефератов по теме: «Применение цветных металлов и сплавов в сварочном производстве», «Производство цветных металлов и сплавов»		2			
Раздел 2. Неметаллические материалы		5				
Тема 2.1. Неметаллические материалы	1	Абразивные материалы. Полимерные материалы. Пластические массы. Лакокрасочные и клеящие материалы. Текстильные и бумажные материалы. Электротехническое стекло. Смазочные материалы.	1	1	ОК 01-ОК 07 ПК 1.1-ПК1.3 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.2	2
	В том числе, практических занятий					
	№ 10	Пластмассы	2	2		1
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам параграфа,		2			

	главам учебных пособий). Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций, оформление практической работы, отчет по практической работе, подготовка к защите.				
Дифференцированный зачет		2			
Всего		42	32		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Материаловедение.

Оборудование учебного кабинета (лаборатории):

- 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;
- мультимедийный проектор;

Лицензионное программное обеспечение.

Оборудование мастерской 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;
- рычажные и электрические ножницы;
- вытяжная и приточная вентиляция.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

1. Адаскин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): Учеб. пособие. – М: ОИЦ «Академия», 2020. – 288 с. – Серия: Начальное профессиональное образование.

2. Рогов В.А., Позняк Г.Г. Современные машиностроительные материалы и заготовки: Учеб. пособие. – ОИЦ «Академия», 2021. – 336 с.

3. Соколова Е.Н. Материаловедение. Контрольные материалы. Издательский центр «Академия», 2021.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

Нормативно-техническая литература «ТРАНСИНФО», www.transinfo.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки <i>Характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены</i>	Методы оценки <i>Какими процедурами производится оценка</i>
<p>студент должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные виды металлических и неметаллических материалов; - основные сведения о назначении и свойствах металлов и их сплавов; - особенности строения металлов и сплавов, технологию их производства; - виды обработки металлов и сплавов; - требования к качеству обработки деталей; - свойства охлаждающих и смазочных материалов. 	<p>Оценка <i>«отлично»</i> выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p> <p>оценка <i>«хорошо»</i> выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;</p> <p>оценка <i>«удовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;</p> <p>оценка <i>«неудовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	<p>Письменные и устные формы опроса Оценка выполнения практических работ Оценка выполнения самостоятельной работы Оценка выполнения реферативных работ</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
<p>студент должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать физико-химические методы определения материалов; 	<p>Проверка правильности расчетов и осуществления необходимых действий 85 - 100% правильных расчетов и действий – «отлично»</p>	<p>Письменные и устные формы опроса Оценка выполнения практических работ</p>

<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; - выбирать режимы обработки с учетом характеристик металлов и сплавов; - выполнять механические испытания образцов материалов; - выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности 	<p>69-84% правильных расчетов и действий – «хорошо»</p> <p>51-68% правильных расчетов и действий – «удовлетворительно»</p> <p>50% и менее – «неудовлетворительно»</p>	<p>Оценка выполнения самостоятельной работы</p> <p>Оценка выполнения реферативных работ</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
---	---	---