

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНА  
Приказом директора ГАПОУ СО  
«Каменск-Уральский  
агропромышленный техникум»  
Пр № 22-уч от 30.06.2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП. 03 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ**  
(для лиц с ограниченными возможностями здоровья –  
с различными формами умственной отсталости)

По программе профессиональной подготовки:  
18559 «Слесарь-ремонтник»  
Форма обучения: очная  
Срок обучения: 1 г. 10 мес.  
Уровень освоения: технический

Рабочая программа учебной дисциплины ОП 03 «Основы материаловедения» является частью адаптированной основной программы профессиональной подготовки по профессии 18559 Слесарь-ремонтник для лиц с ограниченными возможностями здоровья - с различными формами умственной отсталости; разработана с учетом особенностей психофизического развития обучающихся

Разработчик:

Самохина Наталья Георгиевна, преподаватель ГАПОУ СО «Каменск-Уральский агропромышленный техникум», высшая квалификационная категория.

Рецензент:

<hr/>	<hr/>	<hr/>
Фамилия, Имя, Отчество,	Зам. директора по УР должность,	ГАПОУ СО «КУАТ» место работы

Согласовано на заседании П(Ц)К, протокол № \_\_\_\_\_, от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

Председатель \_\_\_\_\_ Л.А.Забродина

Согласовано на заседании НМС, протокол № \_\_\_\_\_, от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

Председатель \_\_\_\_\_ / Ю.А.Некрасова

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	10
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	11

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

### 1.1. Область применения программы:

Программа учебной дисциплины является частью адаптированной основной программы профессиональной подготовки по профессии 18559 «Слесарь-ремонтник». Программа предусматривает освоение общих и 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.

ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента.

ПК 1.2. Выполнять сборку приспособлений, режущего и измерительного инструмента.

ПК 1.3. Выполнять ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента.

5.2.2. Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов.

ПК 2.1. Выполнять сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов.

ПК 2.2. Выполнять регулировку и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов.

5.2.3. Разборка, ремонт, сборка и испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.

ПК 3.1. Выполнять разборку и сборку узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.

ПК 3.2. Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.

ПК 3.3. Выполнять испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.

## **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Основы материаловедение» входит в общепрофессиональный цикл.

## **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

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

- выполнять механические испытания образцов материалов;
- использовать физико-химические методы исследования металлов;
- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.

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

- основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности;
- 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.

## **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:**

По Учебному плану на освоение учебной дисциплины «Основы материаловедения» отводится:

максимальной учебной нагрузки студента 54 час, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки -36 часов,  
самостоятельной работы студента – 18 часов

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	54
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	36
в том числе:	
Лабораторные, практические занятия	17
контрольные работы	2
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	18
в том числе:	
Подготовка докладов, сообщений по темам Работа с нормативно-правовыми документами Написание рефератов	
Итоговая аттестация в форме: дифференцированного зачета	

## 2.2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины

### « ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы обучающихся	Количество часов
1	2	3
<b>Раздел 1. Металлы и сплавы</b>		
<b>Тема 1.1.</b> Основные сведения о строении, свойствах, методах испытания металлических материалов.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	1-2   <b>Введение.</b> Строение металлов и сплавов. Плавление и кристаллизация. Металлы и сплавы.	2
	<b>Практические занятия:</b>	<b>6</b>
	3-4   «Физические свойства металлов и методы их изучения»	2
	5-6   «Механические свойства материалов и методы их контроля»	2
	7-8   «Измерение твердости металлов и сплавов»	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям. 2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. 3. Оформление отчетов по практическим работам и подготовка к их защите.	3
<b>Тема 1.2.</b> Черные металлы и сплавы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>
	9   Железоуглеродистые сплавы: Чугуны, стали.	1
	<b>Практические работы:</b>	<b>7</b>
	10. Маркировка чугунов. Подбор марок чугуна для изготовления деталей машин	1
	11-12 Изучение углеродистых и легированных конструкционных сталей.	2
	13-14 Изучение углеродистых и легированных инструментальных сталей.	2
	15-16..Чтение маркировки углеродистых и легированных сталей	2
	<b>Контрольные работы:</b>	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1.Изучить и подготовить конспект на тему:	3	

	«Способы выплавки чугуна».		
	2.Подготовить реферат на темы «Способы выплавки стали»		
<b>Тема 1.3.</b> Основы термической и химико-термической обработки металлических материалов	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	17-18..	Понятие о термической ХТО сплавов. Отжиг и нормализация деталей. Закалка. Отпуск. Дефекты термообработки	2
	<b>Практические работы:</b>		<b>2</b>
	19-20.«Изучение видов термической обработки стали»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовить рефераты или сообщение на темы : «Виды отжига», «Способы закалки»; «Виды химико- термической обработки металлов и сплавов»		3
<b>Тема 1.4.</b> Цветные металлы и их сплавы	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>
	21.	Медь и ее сплавы.	1
	23.	Алюминий и его сплавы.	1
	25.	Магний. Титан. Никель.	1
	26.	Сплавы на основе цветных металлов. Припой.	1
	27-28.	Твердые сплавы. Порошковая металлургия.	2
	<b>Практические работы:</b>		<b>2</b>
	22. «Изучение сплавов на основе меди: латуни, бронзы» 24. «Изучение алюминиевых сплавов»		1 1
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовить рефераты на темы «Способы выплавки цветных металлов». «Применение цветных металлов и их сплавов в машиностроении»			
<b>Раздел 2.</b> Неметаллические материалы	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>
	29.	Пластические массы.	1
	30.	Резинотехнические материалы.	1
	31.	Горючие жидкости.	1
	32.	Охлаждающие и смазывающие материалы.	1



	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка сообщений на тему: «Применение неметаллических материалов в машиностроении».		
<b>Раздел 3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
Коррозия металлов и методы борьбы с ней	33-	Коррозия металлов и методы борьбы с ней. Требования безопасности труда при нанесении защитных покрытий	2
	34.		
	<b>35-36.Контрольные работы:</b> Дифференцированный зачет по дисциплине «Основы материаловедения» (тестирование, просмотр лучших ММ проектов и прослушивание лучших сообщений)		<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка к дифференцированному зачету		
<b>Всего обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося, ч:</b>			<b>36</b>
<b>Всего самостоятельная работа обучающегося, ч:</b>			<b>18</b>
<b>Всего максимальной учебной нагрузки обучающегося, ч:</b>			<b>54</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. ТРЕБОВАНИЯ К МИНИМАЛЬНОМУ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

Реализация программы дисциплины требует наличия

- лаборатории;
- материаловедения;

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- плакаты по изучаемым темам.

Технические средства обучения:

#### 3.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бондаренко, Г. Г. Материаловедение : учебник для СПО / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко ; под ред. Г. Г. Бондаренко. — 2-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 362 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00172-3. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/F5229B5F-A833-410C-B3ED-CE8BF0FDC40B](http://www.biblio-online.ru/book/F5229B5F-A833-410C-B3ED-CE8BF0FDC40B).

Дополнительные источники:

1. С.Б. Покровский. Слесарно-сборочные работы. 2008 г.
2. Слесарно-сборочное дело Альбом. М.: «Академия», 2005г.
3. [supermetalloved.narod.ru](http://supermetalloved.narod.ru) > [index.htm](http://supermetalloved.narod.ru/index.htm) «Материаловедение: образовательный ресурс | Главная».
4. [pk13.ru](http://pk13.ru) > [index.php](http://pk13.ru/index.php)... «тесты по материаловедению».
5. [materiall.ru](http://materiall.ru) «Всё о материаловедении».
6. [sanitarywork.ru](http://sanitarywork.ru) > [text/razdel...slesarno...tehnika...pri...](http://sanitarywork.ru/text/razdel...slesarno...tehnika...pri...) «Слесарно-заготовительные операции при сварочных работах»

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел (тема) учебной дисциплины	Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
<b>Раздел 1.</b> <b>Металлы и сплавы</b>	<p style="text-align: center;"><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять механические испытания образцов материалов;</li> <li>• использовать физико-химические методы исследования металлов;</li> <li>• пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;</li> <li>• выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>Нахождение необходимой информации в учебной и справочной литературе. Выполнение задания по заданному алгоритму.</p>	<p>-практические задания,                      - тестирование;                      -самостоятельная работа,                      - зачет</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности;</li> <li>• наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;</li> <li>• основные сведения о металлах и сплавах;</li> <li>• основные сведения о стали, их классификацию.</li> </ul>		
<b>Раздел 2.</b> <b>Неметаллические материалы</b>	<p style="text-align: center;"><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;</li> <li>• выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>Нахождение необходимой информации в учебной и справочной литературе. Выполнение задания по заданному алгоритму.</p>	<p>-практические задания,                      - тестирование;                      -самостоятельная работа,                      - зачет</p>
	<p><b>Знает:</b></p>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности;</li> <li>• правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;</li> <li>• основные сведения о металлах и сплавах;</li> <li>• основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, их классификацию.</li> </ul>		
--	--	--	--

#### 4.1. Контроль и оценка результата освоения общих компетенций (ОК) и универсальных учебных действий (УУД)

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение завершающей аттестации и текущего контроля демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков. Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных контрольных заданий. Формы и методы текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Для текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблица)

Формулировка компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки	Уровень сформированности 2-репрод. 3-продукт.
--------------------------	---------------------------------------	----------------------------------	---

ОК 1. Понимать сущность социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	1. и	- демонстрирует интерес к будущей профессии.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ в ходе учебной и производственной практик</i>	3
ОК 2. Организовыват ь собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.		организовывает собственную учебную деятельность: - регулярно выполняет домашнюю работу; - умеет пользоваться справочной и дополнительной литературой, таблицами, схемами; - имеет в наличии учебные принадлежности, умеет ими пользоваться	Практические занятия Самостоятельная работа Зачет	3
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственност ь за результаты своей работы.	3. и и	- адекватно оценивает результаты своей работы; - демонстрирует результаты самостоятельной работы	– Дифференцированн ые задания; – Работа над ошибками	2
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для	4.	- демонстрирует способность находить и использовать нужную информацию для эффективного выполнения учебных	Наблюдение и оценка индивидуальной работы учащихся.	2

эффективного выполнения профессиональных задач.	задач; - обобщает и систематизирует полученную информацию.		
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрирует умение использовать информационно-коммуникационные технологии в учебной деятельности	- Доклады и практические работы с использованием мультимедийной презентацией	3
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	- Эффективно общается с одноклассниками, преподавателем. - демонстрирует опыт самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотношение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.	- Работа в парах, группах.	3

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо

70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно