

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

к учебной дисциплине

ОП.04 Основы материаловедения

основной образовательной программы (ОП)

по профессии СПО

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

2018

Фонд оценочных средств к учебной дисциплине Основы материаловедения разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) и рабочей программы учебной дисциплины «Основы материаловедения» по профессии среднего профессионального образования **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Тайшетский промышленно – технологический техникум»

Разработчик:

Мандрикова Н.А, преподаватель ГБПОУ ИО ТПТТ

Рассмотрено и одобрено на заседании методической комиссии профессионального цикла, протокол № 9 от 31 мая 2018г.

Председатель комиссии  Мусифулина М.Ш.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	стр. 4
2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА	7
3. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ	11
4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	19

1. Область применения фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения учебной дисциплины ОП.04. Основы материаловедения по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Освоение дисциплины направлено на развитие общих компетенций:

Код	Общие компетенции
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 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь	<ul style="list-style-type: none">- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.
знать	<ul style="list-style-type: none">- наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена и т.д.);- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;- механические испытания образцов материалов.

Требования к результатам освоения дисциплины «Основы материаловедения» в части знаний, умений и практического опыта дополнены на основе:

- анализа требований ПС Сварщик, (утв. приказом Министерства труда и

- социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013г. №701н);
- анализа требований компетенции TO WSR Сварочные технологии;
- анализа актуального состояния и перспектив развития регионального рынка труда;
- обсуждения с заинтересованными работодателями.

Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;

самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
выполнять механические испытания образцов материалов;	оценка результатов выполнения лабораторных работ;
использовать физико-химические методы исследования металлов;	оценка результатов выполнения лабораторных работ;
пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;	оценка результатов выполнения лабораторных работ;
выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;	оценка результатов выполнения лабораторных работ;
Знания:	
основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности;	оценка результатов выполнения лабораторных работ; оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы;
наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;	оценка результатов выполнения лабораторных работ;
правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;	оценка результатов выполнения лабораторных работ; оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы;
основные сведения о металлах и сплавах;	оценка результатов контрольной работы; оценка результатов выполнения лабораторных работ; оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы; оценка результатов защиты реферата;

основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалов, стали, их классификацию.	оценка результатов контрольной работы; оценка результатов выполнения лабораторных работ; оценка результатов выполнения внеаудиторной самостоятельной работы; оценка результатов защиты реферата.
---	--

2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Вопросы для текущего контроля.

1. Что изучает материаловедение?
2. Что называется структурой материалов?
3. Что называется фазой состояния вещества?
4. Опишите строение кристаллических веществ.
5. Какие существуют основные показатели свойств материалов?
6. Какие параметры определяют техническую прочность материалов?
7. Что понимают под триботехникой?
8. Каким образом улучшить коррозионную стойкость материала?
9. Назовите основные технологические характеристики материалов.
10. Как классифицируются материалы по своим структурным признакам?
11. Перечислите нормативно-техническую документацию, устанавливающую комплекс норм, правил и требований к материалам.
12. Чем необходимо руководствоваться при выборе материалов?
13. Что является основными свойствами изделия?
14. Из чего складывается показатель – материалоемкость продукции?
15. Назовите основные свойства металлов.
16. Что называется кристаллизацией расплавов?
17. Назовите основные виды коррозии металлов.
18. Что называется сплавом?
19. Что называется эвтектикой?
20. Какая существует связь между твердым раствором и свойствами сплава?
21. Какими свойствами характеризуются металлы?
22. Какие существуют виды деформации металлов?
23. Что является основными характеристиками механических свойств металлов?
24. Какие существуют методы определения твердости металлов и сплавов?
25. Что называется технологическими свойствами материалов?
26. Какие существуют технологические пробы металлов?
27. Что называется сплавом железа с углеродом?
28. Назовите структурные составляющие железоуглеродистых сплавов.
29. Какой сплав называется чугуном?
30. Как подразделяются стали по процентному содержанию углерода?
31. Что называется термической обработкой металлов?

32. Назовите виды термической обработки стали.
33. Какие структурные превращения происходят при термической обработке стали?
34. С какой целью проводится термическая обработка сталей?
35. Какая структура обеспечивает высокий комплекс механических свойств стали после термической обработки?
36. Что называется отжигом стали?
37. Что называется закалкой сталей?
38. Назовите способы закалики сталей.
39. Что называется отпуском стали?
40. В чем заключается термомеханическая обработка стали?
41. Какие свойства обеспечивает поверхностная закалка сталей?
42. Назовите виды химико-термической обработки сталей.
43. Какие виды брака изделий могут возникнуть в результате нарушения технологии термической обработки сталей?
44. Опишите технологию изготовления отливок в песчаных формах.
45. Перечислите специальные способы литья.
46. Каким образом подразделяются прокатные изделия?
47. В чем состоит сущность процесса волочения?
48. Что называется сваркой металлов?
49. На чем основана работа резания режущего инструмента?
50. Каким образом получается чугун?
51. Какие существуют плавильные агрегаты для получения чугуна?
52. Опишите технологический процесс получения алюминия.
53. Что представляет собой порошковая металлургия?
54. Что называется чугуном?
55. Какими параметрами определяются типы чугунов?
56. По каким признакам осуществляется классификация чугунов?
57. Назовите структурные составляющие чугунов.
58. Чем обусловлены механические свойства высокопрочного чугуна?
59. Каким образом получается ковкий чугун?
60. Каким образом подразделяются легированные чугуны по своему назначению?
61. Каким образом производится сталь?
62. Какие существуют процессы получения стали?
63. В каких плавильных агрегатах может выплавляться сталь?
64. Каким образом классифицируются стали?
65. Как подразделяются стали по своему назначению?
66. Какие существуют группы углеродистых сталей?
67. С какой целью осуществляется легирование сталей?
68. Какие стали относятся к группе инструментальных?
69. Что представляют собой твердые сплавы?

3. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Задания для дифференцированного зачета.

Вариант 1

№	Задание		
1.	Распределите материалы на три группы. Ответ обоснуйте.	Сталь, олово, чугун, сера, латунь, кислород, марганец, медь, железо, фосфор.	
2.	Распределите вещества по типу строения. Укажите, что такое аморфность.	Золото, воск, алюминий, смола, клей, свинец.	
3.	По диаграмме состояния Fe ₃ C определите линию солидус, укажите характеристику и структуру сплава.	Сплав содержит 1% углерода при t - 800°C.	
4.	Дайте определение серого чугуна, расшифруйте марки.	СЧ 20, СЧ 35	
5.	Распределите вещества по группам, расшифруйте марки.	А999, М1р, БрОЗЦ12С5, КЧ 60-3.	
6.	Объясните сущность термической обработки, опишите основные виды термической обработки.	Закалка, отпуск, отжиг, нормализация.	
7.	Опишите группу технологических и химических свойств металлов.	Технологические св-ва	Химические св-ва
8.	Что такое абразив?	Приведите примеры абразивных инструментов.	
9.	Что такое смазка? Основной показатель смазочных веществ.	Приведите примеры смазочных материалов.	
10.	Дайте определение латуни.	-	
11.	Расположите металлы в порядке убывания их степени растворимости.	Алюминий, литий, золото, медь, железо.	
12.	Дайте определение твердости.	Какие indentоры для определения твердости вы знаете?	
13.	Какие материалы называют неметаллами?	Приведите основные характерные свойства неметаллов.	
14.	Что такое коррозия? Какие виды коррозии бывают?	Опишите метод защиты металлов от коррозии: протекторная защита.	
15.	Опишите основные свойства пластических масс.	Приведите основные виды пластмасс.	
16.	Как влияет сера на железоуглеродистые сплавы?		
17.	В чем производят чугун?	Перечислите виды железных руд и всех дополнительных составляющих доменного производства.	
18.	Что такое простой металл?	Приведите приметы простых металлов.	
19.	Как устроена периодическая таблица Д.И. Менделеева?	В какой ее части расположены неметаллы?	
20.	Приведите все виды сталей. Опишите структуру стали.	Расшифруйте марку: ВСт3сп, БСт4кп, Ст6сп.	

Вариант 2

№	Задание		
1.	Распределите материалы на три группы. Ответ обоснуйте.	Бронза, дюраль, азот, медь, кремний, чугун, углерод, цинк, баббит.	
2.	Распределите вещества по типу строения. Укажите, какие кристаллические решетки бывают.	Железо, канифоль, цинк, воск, сталь, стекло.	
3.	По диаграмме состояния Fe ₃ C определите линию ликвидус, укажите характеристику и структуру сплава.	Сплав содержит 5% углерода при t - 1150°C.	
4.	Дайте определение легированной стали, расшифруйте марки.	08X17H15M3T, 10X17H13M2T	
5.	Распределите вещества по группам, расшифруйте марки.	М00бк, АЛ17, КЧ 55-4, ЛАНКМц75-2-2.5-0.5-0.5	
6.	Объясните сущность химико-термической обработки, опишите основные виды химико-термической обработки.	Диффузионная металлизация, цементация, нитроцементация.	
7.	Опишите группу технологических и химических свойств металлов.	Технологические св-ва	Химические св-ва
8.	Что такое абразив?	Приведите примеры абразивных материалов: естественных и искусственных.	
9.	Что такое смазка? Основной показатель смазочных веществ.	Может ли вода быть смазкой? Почему?	
10.	Дайте определение бронзы.		
11.	Расположите металлы в порядке убывания их степени растворимости.	Цинк, алюминий, железо, серебро, натрий.	
12.	Дайте определение твердости.	Какие методы определения твердости вы знаете?	
13.	Какие материалы называют металлами?	Приведите основные характерные свойства металлов.	
14.	Что такое коррозия? Какие виды коррозии бывают?	Опишите метод защиты металлов от коррозии: плакирование.	
15.	Опишите основные свойства резин.	Как производят резину?	
16.	Как влияет фосфор на железоуглеродистые сплавы?		
17.	Назовите продукты доменного производства.	Приведите примеры использования продуктов доменного производства.	
18.	Что такое сплав?	Приведите примеры сплавов.	
19.	Как устроена периодическая таблица Д.И. Менделеева?	В какой ее части расположены металлы?	
20.	Приведите все виды чугунов. Опишите структуры чугуна.	Расшифруйте марки: СЧ 20, ВЧ 38-17, КЧ 37-12	

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основные источники:

1. Адаскин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): Учеб. пособие. – М.: Издательский центр «Академия», 2008.
2. Рогов В.А., Позняк Г.Г. Современные машиностроительные материалы и заготовки: Учеб, пособие. – М.: Издательский центр «Академия», 2008.

Дополнительные источники:

1. [Заплатин В.Н.](#), [Сапожников Ю.И.](#), [Дубов А.В.](#) Основы материаловедения (металлообработка). – М.: Издательский центр «Академия», 2010.
2. [Заплатин В.Н.](#), [Сапожников Ю.И.](#), [Дубов А.В.](#), [Новоселов В.С.](#) Лабораторный практикум по материаловедению в машиностроении и металлообработке. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.
3. [Моряков О.С.](#) Материаловедение – М.: Издательский центр «Академия», 2010.
4. [Солнцев Ю.П.](#), [Вологжанина С.А.](#) Материаловедение. – М.: Издательский центр «Академия», 2009.
5. [Соколова Е.Н.](#) Материаловедение (металлообработка): Рабочая тетрадь – М.: Издательский центр «Академия», 2009.
6. [Соколова Е.Н.](#) Материаловедение: Методика преподавания. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.
7. [Соколова Е.Н.](#) Материаловедение: Контрольные материалы. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.

Периодические издания:

Журнал «Слесарное дело»

Журнал «Инструмент. Технология. Оборудование»

Интернет-ресурсы:

Слесарные работы. Форма доступа: <http://metalhandling.ru>

Слесарное дело.ру. Форма доступа: www.slesarnoedelo.ru

Слесарное дело в вопросах и ответах. Форма доступа: www.domoslesar.ru