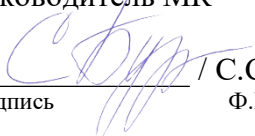


Филиал Государственного бюджетного профессионального образовательного
учреждения Иркутской области «Иркутский колледж автомобильного
транспорта и дорожного строительства»
в поселке Улькан

Комплект контрольно-измерительных материалов
по учебной дисциплине
ОП.07 «Основы материаловедения»
по программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих
15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики

Улькан, 2020 г.

Согласовано: Руководитель МК  / С.С. Бурлакова Подпись Ф.И.О. Протокол № 02 От «23» 10.2020 г.	Контрольно-измерительные материалы разработаны на основе ФГОС СПО по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики и рабочей программы учебной дисциплины Основы материаловедения Методист  / И.В. Баженова Подпись Ф.И.О.
---	--

Организация-разработчик: филиал Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Иркутской области «Иркутский колледж автомобильного транспорта и дорожного строительства» в поселке Улькан

Разработчик:

Шопенко Анастасия Александровна, преподаватель

1. ПАСПОРТ

Назначение:

КИМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины *Основы материаловедения* по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Комплект контрольно-измерительных материалов разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики, программы учебной дисциплины *Основы материаловедения*.

В ходе дифференцированного зачета проверяются следующие результаты:

Результаты освоения	Тип задания
1	2
<i>предметные</i> - формирование системы знаний о закономерностях процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, об основах их термообработки, способах защиты металлов от коррозии; о строении и свойствах металлов и сплавов, об их области применения; - понимание принципов выбора конструкционных материалов для применения в производстве; - знание классификации и способов получения композиционных материалов; - умение распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; - умение определять виды конструкционных материалов.	тестовые задания

В ходе текущего контроля проверяются следующие результаты:

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>предметные</i> - формирование системы знаний о закономерностях процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, об основах их термообработки, способах защиты металлов от коррозии; о строении и свойствах металлов и сплавов, об их области применения; - понимание принципов выбора конструкционных материалов для применения в производстве; - знание классификации и способов получения композиционных материалов; - умение распознавать и классифицировать	оценка результата выполнения практических работ №1-18

конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; - умение определять виды конструкционных материалов.	
метапредметные: - формирование умения распознавать, анализировать задачу и/или проблему, выделять её составные части; правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - овладение умениями определять задачи поиска информации, планировать процесс поиска; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; - формирование умения выстраивать траектории профессионального и личностного развития; - овладение навыками организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством; - умение применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, использовать современное программное обеспечение; - умение понимать общий смысл произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы, строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности.	оценка результата выполнения самостоятельных домашних работ.
личностные: - понимание сущности и социальной значимости будущей профессии, проявление к ней устойчивого интереса; - способность анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы; - готовность ставить перед собой цели под решение возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий.	оценка портфолио

Критерии оценивания портфолио

Для оценивания *личностных результатов* усвоения дисциплины рассматриваются следующие показатели, представленные в портфолио:

- уровень успеваемости по дисциплине;
- участие в олимпиадах, интеллектуальных конкурсах и соревнованиях;
- публикация статей в печатных и электронных изданиях;
- участие в научно-исследовательской работе;
- участие в научно-практических конференциях, семинарах;

- подготовка рефератов, отчетов исследовательского, прикладного или аналитического характера в рамках дисциплины.

Условия проведения дифференцированного зачета:

Формой промежуточной аттестации по дисциплине является дифференцированный зачет, который проводится в тестовой форме, письменно, для всей учебной группы одновременно.

Дифференцированный зачет состоит из 3 частей, отличающихся уровнем сложности заданий.

Часть А – задания с одним вариантом ответа и множественного выбора;

Часть В – тестовые вопросы с заданными ограничениями;

Часть С – задания со свободным ответом.

Типовые задания для текущего контроля

Проверочная работа

1. Какая из приведенных в ответах сталей относится к заэвтектоидным?
А) ст. 1 кп В) У 10А С) 10 пс D) А 11
2. Какой из признаков может характеризовать кипящую сталь?
А) Низкое содержание кремния
В) Высокая пластичность отливки
С) Низкая пластичность
D) Низкое содержание марганца
3. Какую сталь называют кипящей (сталь 3кп)?
А) Сталь, обладающую повышенной прочностью
В) Сталь, доведенную до температуры кипения.
С) Сталь, раскисленную марганцем, кремнием и алюминием
D) Сталь, раскисленную только марганцем
4. К какой категории по качеству принадлежит Сталь бсп?
А) К высококачественным сталям
В) К особовысококачественным сталям
С) К качественным сталям
D) К сталям обыкновенного качества
5. К какой категории по качеству принадлежит сталь 0,8 кп?
А) К сталям обыкновенного качества
В) К качественным сталям
С) К высококачественным сталям
D) К особовысококачественным сталям
6. Какие стали называются автоматными?

- А) Стали, предназначенные для изготовления ответственных пружин, работающих в автоматических устройствах.
- В) Стали, длительно работающие при цикловом знакопеременном нагружении
- С) Стали с улучшенной обрабатываемостью резанием, имеющие повышенное содержание серы или дополнительно легированные свинцом, селеном или кальцием.
- Д) Инструментальные стали, предназначенные для изготовления металлорежущего инструмента, работающего на станках – автоматах

7. К какой группе материалов относится сплав марки А 20?

- А) К углеродистым инструментальным сталям
- В) К углеродистым качественным конструкционным сталям
- С) К сталям с высокой обрабатываемостью резанием
- Д) К сталям обыкновенного качества

8. К какой группе материалов относится сплав марки АС40? Каков его химический состав?

- А) Высококачественная конструкционная сталь. Содержит около 0.4% углерода и около 1% кремня.
- В) Антифрикционный чугун. Химический состав в марке не отображен.
- С) Конструкционная сталь, легированная азотом и кремнием. Содержит около 0.4% углерода.
- Д) Автоматная сталь. Содержит около 0.4% углерода, повышенное кол-во серы, легированная свинцом

9. Какие металлы называют жаростойкими?

- А) Металлы, способные сопротивляться часто чередующемуся нагреву и охлаждению.
- В) Металлы, способные сопротивляться коррозионному воздействию газа при высоких температурах.
- С) Металлы, способные сохранять структуру мартенсита при высоких температурах.
- Д) Металлы, способные длительное время сопротивляться деформированию и разрушению при повышенных температурах.

10. Какие металлы называют жаропрочными?

- А) Металлы, способные сохранять структуру мартенсита при высоких температурах.
- В) Металлы, способные сопротивляться коррозионному воздействию газа при высоких температурах.
- С) Металлы, способные длительное время сопротивляться деформированию и разрушению при повышенных температурах.

Д) Металлы, способные сопротивляться часто чередующимся нагреву и охлаждению.

11. Каким из приведенных в ответах свойств характеризуется медь?

А) Низкой температурой плавления ($651\text{ }^{\circ}\text{C}$), низкой теплопроводностью, низкой плотностью (1740 кг/м^3)

В) Низкой температурой плавления ($327\text{ }^{\circ}\text{C}$), низкой теплопроводностью, высокой плотностью (11600 кг/м^3)

С) Высокой температурой плавления ($1083\text{ }^{\circ}\text{C}$), высокой теплопроводностью, высокой плотностью (8940 кг/м^3)

Д) Высокой температурой плавления ($1665\text{ }^{\circ}\text{C}$), высокой теплопроводностью, высокой плотностью (4500 кг/м^3)

12. Что такое латунь?

А) Сплав меди с цинком В) Сплав железа с никелем

С) Сплав меди с оловом Д) Сплав алюминия с кремнием.

13. Как называется сплав марки Л62? Каков его химический состав?

А) Литейная сталь, содержащая $0,62\%\text{C}$

В) Литейный алюминиевый сплав, содержащий $62\%\text{ Al}$

С) Сплав меди с цинком, содержащий $62\%\text{ Cu}$

Д) Сплав бронзы с медью, содержащий $62\%\text{ бронзы}$

14. Как называются сплавы с другими элементами (кремнием, алюминием, оловом, бериллием и т.д.)

А) Бронзы В) Латунь С) Инвары Д) Баббиты

15. Каковы основные характеристики алюминия?

А) Малая плотность, низкая теплопроводность, низкая коррозионная стойкость.

В) Высокая плотность, высокая теплопроводность, высокая коррозионная стойкость

С) Малая плотность, высокая теплопроводность, высокая коррозионная стойкость

Д) Малая плотность, высокая теплопроводность, низкая коррозионная стойкость

16. Как называется сплав марки Д16? Каков его химический состав?

А) Баббит, содержащий $16\%\text{ олова}$

В) Латунь, содержащая $16\%\text{ цинка}$

С) Сталь, содержащая $16\%\text{ меди}$

Д) Деформируемый алюминиевый сплав, упрочняемый термообработкой – дуралюмин, состав устанавливают по стандарту.

17. К какой группе металлов относится титан?

А) К благородным

- В) К редкоземельным
- С) К тугоплавким
- Д) К легкоплавким

18. Какое свойство делает титановые сплавы особенно ценными по созданию летательных аппаратов?

- А) Низкая плотность
- В) Высокая абсолютная прочность
- С) Высокая химическая стойкость
- Д) Высокая удельная прочность

19. Что такое баббиты?

- А) латунь с двухфазной структурой
- В) Литейный алюминиевый сплав
- С) Антифрикционный сплав
- Д) Бронза, упрочненная железом и марганцем

20. Какой из приведенных материалов в ответах предпочтителен для изготовления быстроходных подшипников скольжения?

- А) Бр 05Ц5С5 В) АО9-2 С) АЧС-3 Д) ЛЦ16КЧ

**Задания в тестовой форме для оценки освоения учебной дисциплины
«Основы материаловедения»:**

Вариант 1

Часть А

Выберите из предложенных вариантов единственный правильный ответ

1. Выберите металл, который относится к легкоплавким металлам:

- а) железо б) молибден в) свинец г) ванадий

2. При каком виде термической обработки повышается твердость и износостойчивость сталей:

- а) отжиг б) нормализация в) закалка г) отпуск

3. Выберите химические элементы, повышающие коррозионную стойкость стали:

- а) вольфрам б) хром в) кобальт г) никель д) марганец

4. Выберите сплавы, имеющие высокие антифрикционные свойства:

- а) баббит б) латунь в) оловянистая бронза
- г) алюминиевая бронза д) шарикоподшипниковая сталь

5. В чем заключается сложность при сварке меди?

- а) повышенные теплопроводность и электропроводность
- б) повышенные теплопроводность и жидкотекучесть

- в) повышенные жидкотекучесть и электропроводность
- 6.** Лучше сваривается
- а) высокоуглеродистая сталь б) низкоуглеродистая сталь 1
- 7.** Если содержание углерода в стали 0,45%, то сталь относится к:
- а) высокоуглеродистой б) низкоуглеродистой в) среднеуглеродистой
- 8.** Если буква «А» в марке сварочной проволоки обозначает чистоту металла, то какая из приведенных марок имеет самое высокое содержание примесей
- а) СВ-08 АА б) СВ-08 в) СВ-08 А
- 9.** Выбрать тугоплавкий припой
- а) ПОС-90
- б) ПОС-Ю
- в) ПМЦ-60
- 10.** В маркировке легированной стали буквой «Г» обозначается
- а) медь б) ванадий в) кремний г) марганец
- 11.** Сколько углерода содержит сталь 08 Х 18 Н 10 Т?
- а) не более 8% б) не более 0,8% в) не более 0,08%
- 12.** Установите соответствие между свойством металла и его характеристикой:

Характеристика	Свойство металла
1. способность материала сопротивляться действию внешних сил без разрушения	а) упругость
2. способность материала изменять свою форму и размеры под действием внешних сил	б) твердость
3. способность материала восстанавливать первоначальную форму и размер после прекращения действия внешних сил	в) прочность
4. способность материала оказывать сопротивление проникновению в него другого более твердого тела	г) пластичность
5. способность материала работать в условиях циклических нагрузок	д) вязкость
	е) выносливость
	ж) ползучесть

Часть В

- 13.** Вставьте пропущенные слова: «Чугун – это _____ сплав, в котором _____ содержится свыше 2%».
- 14.** Дополните предложение: «Способность металлов образовывать прочное сварное соединение – это _____».
- 15.** Температура плавления стали _____ градусов.
- 16.** Расшифруйте марку сплава: ЛК 80-3Л.
- 17.** Приведите примеры способов защиты металлов от коррозии.

Часть С

- 18.** Объясните, почему твердосплавные режущие инструменты позволяют работать на более высоких скоростях резания, чем инструменты из быстрорежущих сталей.
- 19.** Опишите, какими свойствами должны обладать рессорно-пружинные стали, какие химические элементы улучшают свойства. Как повысить работоспособность сталей?
- 20.** Опишите, какими причинами вызван износ деталей в процессе эксплуатации. Как повысить износостойкость и работоспособность изделий? Какие износостойкие материалы вы могли бы предложить?

Вариант 2

Часть А

Выберите из предложенных вариантов правильный ответ

- 1.** Укажите, какой из предложенных чугунов имеет хлопьевидную форму графита:
а) серый б) белый в) высокопрочный г) ковкий
- 2.** Какой материал можно использовать в качестве флюсов
а) бура б) канифоль в) мука
- 3.** Укажите постоянные примеси в железоуглеродистых сплавах:
а) кремний б) хром в) марганец г) фосфор
д) сера е) никель
- 4.** Выберите из предложенных марок низкоуглеродистые стали:
а) сталь 45 б) А20 в) БСтЗ г) У7 д) 5ХНМ
- 5.** Укажите, какие дефекты термической обработки являются неисправимыми:
а) трещина б) пережог в) перегрев г) окисление д) мягкие пятна
- 6.** Какое влияние оказывает повышение содержания углерода на свойства железоуглеродистых сплавов?
а) увеличивает твердость б) увеличивает пластичность
в) увеличивает ударную вязкость
- 7.** При введении какого элемента происходит удаление из металла шва водорода?
а) титан б) марганец в) фтор г) кислород д) алюминий
- 8.** Повышенное содержание водорода в металле шва приводит к:
а) упрочнению шва б) изменению его химического состава
в) пористости
- 9.** Свариваемость металлов и сплавов – это

- а) способность металла и сплава расплавляться
- б) способность металлов образовывать прочное сварное соединение
- в) способность расплавлению металла хорошо заполнять полость линейной формы

10. Из перечисленных марок проволоки выберите проволоку для наплавки

- а) СВ-08А б) НП-25 в) ПП-12

11. К электроизоляционным материалам относятся:

- а) графит б) лаки и эмали в) бумаги и картоны
- г) нефтяные масла д) медь и её сплавы е) стекло

12. Установите соответствие между видом покрытия электродов и их обозначениями

Виды покрытия электродов	Их обозначения
1. Рутиловое	а) А
2. Кислое	б) Б
3. Основное	в) Ц
4. Целлюлозное	г) Р
	д) П

Часть В

13. Перечислить четыре основных вида термообработки стали?

14. При введении какого элемента происходит удаление из металла шва водорода?

15. Вставьте пропущенное слово: «В маркировке легированной стали буквой «Г» обозначается металл - _____».

16. Приведите примеры сплавов повышенной обрабатываемости резанием.

17. Расшифруйте марку сплава: 30ХН2МА.

Часть С

18. Объясните, какие из перечисленных сталей можно закаливать в одном охладителе: вал из стали марки 40, сверло из стали марки У8, ролики из стали марки У9.

19. Объясните, какой вид отжига лучше применить для инструментальных сталей?

20. Опишите, какими причинами вызван износ деталей в процессе эксплуатации. Как повысить износостойкость и работоспособность изделий? Какие износостойкие материалы вы могли бы предложить?

Оценивание тестовых заданий

Оценка «5» соответствует 91% – 100% правильных ответов.

Оценка «4» соответствует 80% – 90% правильных ответов.

Оценка «3» соответствует 60% – 79% правильных ответов.

Оценка «2» соответствует 0% – 59 % правильных ответов.