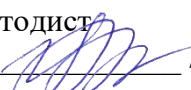
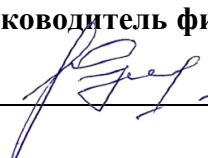


Филиал Государственного бюджетного профессионального образовательного
учреждения Иркутской области «Иркутский колледж автомобильного
транспорта и дорожного строительства»
в поселке Улькан

Комплект контрольно-измерительных материалов
по учебной дисциплине
ОП.10 «Основы материаловедения»
по программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих
15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики

Улькан, 2021 г.

Согласовано: Методист  / И.В. Баженова Подпись Ф.И.О. Протокол № 06 От «11» 02. 2022 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 <i>Основы материаловедения</i> Руководитель филиала  / И.Н. Жаркова/
--	---

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

Разработчик:
Князева 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 экзамена проверяются следующие результаты:

Результаты освоения	Тип задания
1	2
предметные - 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.	экзаменационные билеты с заданиями

В ходе текущего контроля проверяются следующие результаты:

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
предметные - 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;	оценка результата выполнения практических работ №1-18

- умение распознавать и классифицировать 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 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 экзамена

Экзамен по учебной дисциплине «Основы материаловедения» проводится с использованием экзаменационных билетов. Каждый билет включает в себя два теоретических вопроса и практическое задание.

Критерии оценивания для промежуточной аттестации

Ответ на каждый вопрос билета оценивается в баллах (за каждый правильный и полный ответ на один теоретический вопрос – 5 баллов, правильное решение практического задания – 10 баллов).

Максимальное количество баллов – 20.

Критерии оценок:

- 0 – 49 %, 9 баллов и менее - оценка «2»
- 50 – 65%, 14 – 10 баллов - оценка «3»
- 66 – 85%, 17 – 15 баллов - оценка «4»
- 86 – 100%, 20 – 18 баллов – оценка «5»

Уровень учебных достижений	Показатели оценки результата
«Отлично»	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает теорию с практикой. При этом студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с заданиями, вопросами и другими видами контроля знаний, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических заданий.
«Хорошо»	Студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и заданий, владеет необходимыми приемами их выполнения.
«Удовлетворительно»	Студент имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении программного материала и испытывает трудности в выполнении практических заданий.
«Неудовлетворительно»	Студент не усвоил значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большим затруднением выполняет практические задания.

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 6сп?
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.
D) 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
D) 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 0С), низкой теплопроводностью, низкой плотностью (1740 кг/м3)
- В) Низкой температурой плавления (327 0С), низкой теплопроводностью, высокой плотностью (11600 кг/м3)
- С) Высокой температурой плавления (1083 0С), высокой теплопроводностью, высокой плотностью (8940 кг/м3)
- Д) Высокой температурой плавления (1665 0С), высокой теплопроводностью, высокой плотностью (4500 кг/м3)

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%С
- В) Литейный алюминиевый сплав, содержащий 62% Al
- С) Сплав меди с цинком, содержащий 62% Cu
- Д) Сплав бронзы с медью, содержащий 62% 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% олова
- В) Латунь, содержащая 16% цинка
- С) Сталь, содержащая 16% 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 D) ЛЦ16КЧ

Теоретические вопросы к экзамену для оценки освоения учебной дисциплины «Основы материаловедения»:

1. Классификация материалов и области применения.
2. Строение материалов. Типы кристаллических решеток.
3. Аллотропия и полиморфные превращения.
4. Дефекты кристаллических решеток.
5. Технологические характеристики металлов и сплавов.
6. Механические характеристики материалов.
7. Электрические характеристики материалов.
8. Тепловые и физико-химические свойства материалов.
9. Сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием.
10. Кристаллизация металлов.
11. Физические свойства металлов.
12. Механические свойства металлов и сплавов и методы их определения.
13. Химические свойства металлов.
14. Основные структурные превращения при нагревании и охлаждении стали.
15. Виды термической обработки стали.
16. Понятия о сплавах и методах получения.
17. Диаграммы состояния двухкомпонентных сплавов.
18. Общие сведения о металлических материалах.
19. Способы защиты металлов от коррозии.
20. Железо и сплавы на основе железа.
21. Назначение и свойства чугунов.
22. Классификация и маркировка чугунов.
23. Область применения чугуна и принципы выбора для применения в производстве.
24. Назначение и свойства сталей.
25. Классификация и маркировка сталей.
26. Область применения стали и принципы выбора для применения в производстве.
27. Алюминий и его сплавы, их свойства и маркировка.
28. Медь и ее сплавы, их свойства и маркировка.

29. Магний и его сплавы, их свойства и маркировка.
30. Неметаллические материалы, их классификация, свойства, достоинства и недостатки.
31. Общие сведения о полимерах. Пластические массы. Классификация пластмасс.
32. Резиновые материалы и клеи.
33. Виды лакокрасочных материалов. Процесс нанесения лакокрасочных покрытий.
34. Классификация диэлектриков.
35. Электрические, физико-химические, тепловые характеристики диэлектриков.
36. Общие сведения о ферромагнитных материалах. Основные характеристики.
37. Полупроводниковые материалы. Характеристики и свойства.
38. Область применения полупроводниковых материалов.
39. Классификация проводниковых материалов по агрегатному состоянию.
40. Сверхпроводники и криопроводники.
41. Электромонтажные изделия.
42. Закладные и установочные изделия.
43. Инструментальные сплавы.
44. Твердые сплавы. Маркировка твердых сплавов.
45. Материалы на основе алмаза.
46. Материалы на основе кубического нитрида бора.
47. Абразивные материалы. Связки для абразивных инструментов. Электротехническое стекло.
48. Электротехнический фарфор.
49. Электроизоляционная резина.
50. Электроизоляционное стекло.

Тематика практических заданий к экзамену

1. Расшифровать условные обозначения сталей или чугунов.
2. Расшифровать условные обозначения сплавов цветных металлов.
3. Определить предел прочности материала.
4. Определить относительное удлинение (сужение) материала.