

Министерство образования Иркутской области  
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Утверждаю:  
Зам. директора по УР  
Шпак М.Е.  
«01» 10 2018 г.




**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Специальности СПО:	Дисциплина
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)	ОП.05 Материаловедение
23.01.03 Автомеханик	ОП.03 Материаловедение

Форма обучения:

Очная, заочная, очно-заочная

Рекомендовано методическим советом  
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»  
Заключение методического совета,  
протокол № 01 от «01» 10 2018 г.  
председатель методического совета  
Шпак М.Е./



Бодайбо, 2018 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр
1. ТИПЫ, ВИДЫ, ТРАДИЦИОННЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ,	4
2. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	5
3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВОЦЕНИВАНИЯ,	6
4.СОДЕРЖАТЕЛЬНО-РЕЗУЛЬТАТИВНАЯ МАТРИЦА КОС	9
5. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	12
6.КРИТЕРИЙ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ	18
7. ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ	19

## 1. ТИПЫ, ВИДЫ, ТРАДИЦИОННЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Типы контроля успешности освоения ОП обучающимися и студентами: текущий контроль успеваемости; промежуточная аттестация; итоговая аттестация – дифференцированный зачет..

Текущий контроль успеваемости - это проверка усвоения учебного материала, регулярно осуществляемая на протяжении всего срока обучения.

Промежуточная аттестация (зачет, дифференцированный зачет, экзамен (квалификационный)) - это оценка совокупности знаний, умений, практического опыта в целом и/или по разделам ППССЗ.

1.1. К традиционным формам контроля относятся: собеседование, зачет, тест, контрольный срез и иные творческие работы, реферат, отчет (по практикам, научно-исследовательской работе студентов) и т.п.

1.2 К видам контроля относятся: письменные формы контроля; устные формы контроля; контроль с помощью технических средств и информационных систем.

### 1.2.1. Письменные формы контроля

Письменные работы могут включать: тесты, контрольные срезы, рефераты, отчеты по практическим работам и др. К каждой письменной работе должны быть указаны критерии оценки в процентах и/или в баллах.

1. Тест - форма контроля, направленная на проверку уровня освоения контролируемого теоретического и практического материала по дидактическим единицам дисциплины (терминологический аппарат, основные методы, информационные технологии, приемы, документы, компьютерные программы, используемые в изучаемой области и др.).

2. Контрольный срез - форма контроля для оценки знаний. Контрольный срез включает средние по трудности теоретические вопросы из изученного материала, типовые задачи, задания, упражнения, документ, решение, выполнение которых предусмотрено в рабочей программе дисциплины.

3. Реферат - форма контроля, используемая для привития обучающемуся навыков краткого, грамотного и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями.

4. Отчеты по практическим работам - форма контроля, позволяющая обучающемуся продемонстрировать обобщенные знания, умения и практический опыт, приобретенные за время выполнения практических работ. Отчеты по практическим работам позволяют контролировать в целом усвоение общих и профессиональных компетенций, обозначенных в ППССЗ.

Цель каждого отчета - осознать и зафиксировать общие и профессиональные компетенции, приобретенные в процессе обучения.

### 1.2.2. Устные формы контроля

Устные формы контроля осуществляется в индивидуальной и фронтальной формах.

1. Цель устного индивидуального контроля - выявление знаний, умений и навыков отдельных обучающихся. Дополнительные вопросы при индивидуальном контроле задаются при неполном ответе, если необходимо уточнить детали, проверить глубину знаний или же если у преподавателя возникают проблемы при выставлении отметки.

2. Устный фронтальный контроль (опрос) - требует серии логически связанных между собой вопросов по небольшому объему материала. При фронтальном опросе от обучающихся преподаватель ждет кратких, лаконичных ответов с места. Обычно он применяется с целью повторения и закрепления учебного материала за короткий промежуток времени.

Устные формы контроля представлены собеседованием, коллоквиумом, публичной защитой выполненной работы и др.

1. Собеседование - это интервью, цель которого выявить навыки, способности и все детали, которые интересуют обе стороны собеседования.

2. Коллоквиум - это разновидность устного экзамена, массового опроса, позволяющая преподавателю в сравнительно небольшой срок выяснить уровень знаний обучающихся целой группы по данному разделу курса. Коллоквиум проходит обычно в форме дискуссии, в ходе которой обучающимся предоставляется возможность высказать свою точку зрения на рассматриваемую проблему, учиться обосновывать и защищать ее. Аргументируя и отстаивая свое мнение, обучающийся в то же время демонстрирует, насколько глубоко и осознанно он усвоил изученный материал.

3. Публичная защита выполненной работы.

Контролируемые компетенции:

способность к публичной коммуникации;

навыки ведения дискуссии на профессиональные темы;

владение профессиональной терминологией;

способность представлять и защищать результаты самостоятельно выполненных исследовательских работ

При оценке компетенций должно приниматься во внимание формирование профессионального мировоззрения, определенного уровня культуры, этические навыки, другие значимые профессиональные и личные качества.

## 2. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Область применения:

В результате освоения учебной дисциплины ОП.03 «Материаловедение» обучающийся студент по специальности АТМ, должен уметь:

- выбирать материалы для профессиональной деятельности;

- определять основные свойства материалов по маркам.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;

- физические и химические свойства горючих и смазочных материалов.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.05 «Материаловедение» обучающийся студент по специальности ТЭО, должен уметь:

Определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве: по маркировке и внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления. Классифицировать их; определять твердости материалов; определять режимы отжига, закалки и отпуска стали; подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; подбирать способы и режимы обработки металлов (литьём, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

Виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; виды прокладочных и уплотнительных материалов; закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии. Классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; методы определения параметров и определения свойств материалов; основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов; основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства; основные свойства полимеров и их использование; особенности строения металлов и сплавов; свойства смазочных и абразивных

материалов; способы получения композиционных материалов; сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием;

Обучающийся должен обладать общими и профессиональными компетенциями.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет.

Формами текущей аттестации являются:

1. тестирование
2. ответы на вопросы для подготовки к тестированию
3. отчет по практической работе

### 3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ.

#### ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Результаты оценивания текущего контроля заносятся преподавателем в журнал и могут учитываться при проведении промежуточной аттестации.

Для оценивания результатов обучения используется четырехбалльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

3.1. Критерии и шкалы оценивания в результате изучения дисциплины при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации:

Шкалы оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Обучающийся студент правильно ответил на теоретические и практические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при выполнении упражнений, иных заданий. Ответил на все дополнительные вопросы
«хорошо»	Обучающийся студент с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы, показал хорошие знания в рамках учебного материала. Выполнил с небольшими неточностями практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при овладении учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов
«удовлетворительно»	Обучающийся студент с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при овладении учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы
«неудовлетворительно»	Обучающийся студент при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.

### 3.2 Результаты обучения и формы КОС

В результате освоения учебной дисциплины: «Материаловедение» обучающиеся студенты должны овладеть предусмотренными ФГОС по специальности СПО 23.01.03 Автомеханик, следующими умениями и знаниями (указаны в таблице 1):

У1: выбирать материалы для профессиональной деятельности;

У2: определять основные свойства материалов по маркам.;

З1: основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;

З 2: физические и химические свойства горючих и смазочных материалов.

Таблица № 1 (АТМ)

Результаты обучения: умения, знания (из п. 1 – Паспорта)	Форма контроля и оценивания Заполняется в соответствии с разделом 2.2 РП УД (более подробно и конкретно)
У 1: выбирать материалы для профессиональной деятельности;	П/р № 1-2 Тесты
У2: определять основные свойства	П/р № 3-5

материалов по маркам.;	Тесты
З1: основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;	П/р № 6-11 С/р (доклады-презентации, рефераты, сообщения) Тесты
З 2: физические и химические свойства горючих и смазочных материалов.	П/р № 12 Тесты

В результате освоения учебной дисциплины: «Материаловедение» обучающиеся студенты должны овладеть предусмотренными ФГОС по специальности СПО 03.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) следующими умениями и знаниями (указаны в таблице 2):

У1: Определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве: по маркировке и внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления.

У 2: Классифицировать их; определять твёрдости материалов;

У 3: определять режимы отжига, закалки и отпуска стали; подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;

У 4: подбирать способы и режимы обработки металлов (литьём, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей;

З1: Виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; виды прокладочных и уплотнительных материалов; закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии.

З 2: Классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; методы определения параметров и определения свойств материалов; основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;

З 3: основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства; основные свойства полимеров и их использование; особенности строения металлов и сплавов; свойства смазочных и абразивных материалов;

З 4: способы получения композиционных материалов; сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием;

Таблица № 2 (ТЭО)

Результаты обучения: умения, знания (из п. 1 – Паспорта)	Форма контроля и оценивания Заполняется в соответствии с разделом 2.2 РП УД (более подробно и конкретно)
У1: Определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве: по маркировке и внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления.	П/р № 1-2 Тесты
У 2: Классифицировать их; определять твёрдости материалов;	П/р № 3-5 Тесты

У 3: определять режимы отжига, закалки и отпуска стали; подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;	С/р (доклады-презентации, рефераты, сообщения) Тесты
У 4: подбирать способы и режимы обработки металлов (литьём, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей;	С/р (доклады-презентации, рефераты, сообщения) Тесты
З 1: Виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; виды прокладочных и уплотнительных материалов; закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии.	П/р № 6-11 С/р (доклады-презентации, рефераты, сообщения) Тесты
З 2: Классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; методы определения параметров и определения свойств материалов; основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;	П/р № 1-2 Тесты С/р (доклады-презентации, рефераты, сообщения) Тесты
З 3: основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства; основные свойства полимеров и их использование; особенности строения металлов и сплавов; свойства смазочных и абразивных материалов;	П/р № 4-7, 12 С/р (доклады-презентации, рефераты, сообщения) Тесты
З 4: способы получения композиционных материалов; сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием;	П/р № 12 С/р (доклады-презентации, рефераты, сообщения) Тесты



4. СОДЕРЖАТЕЛЬНО - РЕЗУЛЬТАТИВНАЯ МАТРИЦА КОС по дисциплине «Материаловедение» (АТМ) Таблица 3.

Наименование разделов и тем	Результаты обучения: (умения, знания) и соответствующие им оценочные средства				Уровень освоения
Раздел 1. Основы металловедения	У 1	У 2	З 1	З 2	
Тема 1.1 Общие сведения о металлах и сплавах	П/р № 1	Р, Т		К/с	
Тема 1.2. Сплавы железа с углеродом.	П/р № 2 – 5 Л/р № 1 (6)				
Тема 1.3. Сплавы цветных металлов		П/р № 7	П/р № 8 - 9	УО	
Раздел 2. Конструкционные материалы				К/с	
Тема 2.1. Неметаллические материалы	УО		П/р № 11		
Тема 2.2. Горюче-смазочные материалы и эксплуатационные жидкости.		Р, Т		Л/р № 2 (10) – 3 (12)	
	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ



Кодировка используемых форм контроля и оценивания Таблица 5.

<b>Форма контроля и оценивания</b>	<b>Код</b>
Устный опрос	УО
Фронтальный опрос	ФО
Тесты	Т
Самостоятельная работа	С/р
Контрольный срез	К/с
Сообщение, доклад	СД
Реферат	Р
Практическая работа	П/р
Лабораторная работа	Л/р
Дифференцированный зачёт	ДЗ
Уметь	У
Знать	З

## 5. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ИПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 5.1. Тестовые задания для текущего и рубежного контроля

#### Тест по теме: «Основные свойства материалов»

1. Как называется свойство материалов сопротивляться разрушению?  
а) плотность б) прочность в) деформирование
  2. Что называется изменением формы и размеров изделия или его частей?  
а) ползучесть б) упругость в) деформирование
  3. Как называется процесс постепенного накопления повреждений под действием переменных напряжений?  
а) износостойкость б) ползучесть в) усталость материалов
  4. Как называется непрерывное пластическое деформирование материалов под действием постоянной нагрузки?  
а) ползучесть б) деформирование в) износостойкость
  5. Как называется свойство материалов уменьшать силу трения, температуру и интенсивность изнашивания в процессе приработки?  
а) твердость б) прирабатываемость в) свариваемость
  6. Как называется свойство, когда механические параметры материалов сохраняются или незначительно изменяются при высоких температурах?  
а) жароупорность б) жаропрочность в) жаростойкость
  7. Как называется процесс переноса энергии от более нагретых участков материала к менее нагретым?  
а) теплоемкость б) теплопроводность в) предел упругости
  8. Как называется свойство материалов проводить электрический ток?  
а) электрическое сопротивление б) электропроводность
  9. Назовите основные технологические свойства материалов?  
а) прочность б) обрабатываемость резанием в) твердость г) литейные характеристики д) свариваемость е) обрабатываемость давлением ж) износостойкость з) склонность к короблению
  10. Как называется свойство материалов оказывать сопротивление изнашиванию в определенных условиях трения?  
а) б) износостойкость в) усталость материалов
  11. Как называется свойство материалов, которое является механической характеристикой материалов, отражающей их прочность, пластичность и свойства поверхностного слоя изделия?  
а) твердость б) упругость
  12. Как называется свойство материалов намагничиваться во внешнем магнитном поле в направлении, противоположном полю?  
а) намагничивание б) диамагнетизм
- Эталоны ответов: 1 – б; 2 - в; 3 – в; 4 – а; 5 – б; 6 – в; 7 – б; 8 – б; 9 - б, г, д, е, з; 10 – а; 11-а; 12 б**

#### Тест по теме: «Основы металловедения»

1. Как называется свойство материалов сопротивляться разрушению?  
а) плотность б) прочность в) деформативность
2. Чем характеризуются литейные свойства металлов и сплавов?  
а) усадка б) износостойкость в) жидкотекучесть
3. Назовите свойство материала, которое оказывает сопротивление износу, т.е. изменению размеров и формы вследствие разрушения поверхностного слоя изделия при трении?  
а) прокаливаемость б) износостойкость в) свариваемость
4. Является ли углерод неметаллическим элементом?  
а) да б) нет

5. В форме чего находится углерод в железоуглеродистых сплавах?
    - а) в форме алмаза б) в форме графита
  6. Как называются сплав, который содержит до 2 .14% углерода?
    - а) чугун б) сталь
  7. Для чего в стали добавляют легированные элементы?
    - а) для улучшения физических свойств б) для улучшения химических свойств в) для улучшения механических свойств
  8. Как называется цветной металл серебристо-белого цвета, с высокой электропроводностью, с невысокими механическими свойствами, который как конструкционный материал применяется редко?
    - а) медь б) алюминий в) хром
  9. Как называется сплав меди, в котором главным легирующим элементом является цинк?
    - а) медь б) латунь в) бронза
  10. Какие сплавы относятся к высокопрочным сплавам алюминия?
    - а) Алюминий + Медь + Магний б) Алюминий + Цинк + Магний + Медь
- Эталоны ответов: 1 - б; 2 - а, в; 3 - б; 4- а; 5 – б; 6- б; 7- а, б, в; 8 - б; 9 – б; 10 – б

#### Тест по теме «Цветные металлы»

1. Какой металл в чистом виде применяется ограничено?
  - а) титан б) магний в) алюминий
2. Какой металл вызывает снижение пластичности и электропроводности алюминия?
  - а) кремний б) железо в) медь
3. Для изготовления чего применяют алюминий высокой частоты?
  - а) фольги б) токопроводящих изделий в) кабельных изделий
4. Выберите сплавы нормальной прочности?
  - а) Алюминий + Медь + Магний б) Алюминий + Цинк + Магний + Медь
5. Как классифицируют медные сплавы по химическому составу?
  - а) латуни б) бронзы в) медноникелевые сплавы
6. Как различают латуни в зависимости от содержания легирующих компонентов?
  - а) сложные б) простые в) многокомпонентные
7. Назовите виды латуней, которые обладают высокими механическими свойствами, стойкие к коррозии в морской воде и перегретом паре?
  - а) кремнистые латуни б) марганцевые латуни в) оловянистые латуни
8. Назовите сплавы меди с никелем?
  - а) куниали б) нейзильберы в) мельхиоры г) копель
9. Назовите металл серебристо-белого цвета низкой плотности, с высокими механической прочностью, коррозионной и химической стойкостью?
  - а) марганец б) железо в) титан
10. Какие сплавы работоспособны при температуре до 500 С?
  - а) сплавы меди б) сплавы титана
11. Назовите металл матово-белого цвета, обладающий низкой температурой плавления (231 С) и высокой пластичностью, применяется в составе припоев, медных сплавов и антифрикционных сплавов?
  - а) свинец б) олово в) цинк
12. Назовите металл светло-серого цвета с высокими литейными и антикоррозионными свойствами, входит в состав медных сплавов и твердых припоев?
  - а) цинк б) свинец
13. Дайте определение металлам или сплавам, используемые при пайке в качестве промежуточного металла (связки) между соединяемыми деталями?
  - а) баббиты б) припои

14. Дайте определение металлам или сплавам, используемые при пайке в качестве промежуточного металла (связки) между соединяемыми деталями?

а) баббиты б) припой

Эталоны ответов: 1 – а; 2 - б; 3 –а, б, в; 4 – а; 5 – а, б, в; 6 – б, в; 7 – б; 8 – а, б, в, г; 9 - в; 10 – б; 11 - б; 12 - а; 13 – б; 14-б

#### **Тест по теме «Металловедение»**

1. Дайте определение усталости материалов?

а) процесс постепенного накопления повреждений

б) непрерывное пластическое деформирование

в) сопротивление материалов нагрузкам

2. Дайте определение коррозии?

а) процесс изменения свойств, повреждения и разрушения материалов

б) процесс разрушения под нагрузкой

3. Назовите литейные характеристики материалов?

а) свариваемость б) жидкотекучесть в) литейная усадка

4. Что называется сплавом?

а) неоднородная система, состоящая из одного элемента

б) макроскопическая однородная система, состоящая из двух и более химических элементов

5. Что называется чугуном?

а) сплав, содержащий до 2.14 % углерода

б) сплав, содержащий более 2.14 % углерода

6. Назовите высокопрочный сплав алюминия?

а) Алюминий + Медь + Магний

б) Алюминий + Цинк + Магний + Медь

7. Какие жидкости применяют для гидравлических амортизаторов?

а) тормозные б) амортизационные

8. Что называется октановым числом?

а) характеризует детонационную стойкость бензина

б) характеризует испаряемость головных фракций бензинов

9. Назовите марку дизельного топлива, применяемого при температуре ниже 30 градусов?

а) зимнее

б) арктическое

10. Когда применяются пластические смазки?

а) где трудно создавать герметичность для масла

б) защитить от проникновения влаги, пыли

#### **Тест по теме «Общие сведения о металлах и сплавах»**

1. Что является легирующими элементами в износостойких чугунах?

а) марганец

б) никель

в) хром

2. Какие выпускают группы сталей?

а) антикоррозийные

б) обыкновенного качества

в) качественные

3. Какие металлы и сплавы обладают высокой проводимостью?

а) хром б) медь, в) латунь, г) серебро д) никель е) бронза

4. Назовите постоянные примеси алюминия?

а) магний б) железо в) кремний

5. Назовите металл серебристо-белого цвета, низкой плотности с высокой механической, коррозионной и химической стойкостью?

- а) медь
  - б) титан
  - в) магний
6. По каким показателям высокопрочные сплавы превосходят дюралюмины?
- а) пластичность
  - б) прочность
7. Как называется свойство материалов сопротивляться разрушению?
- а) плотность б) прочность в) деформирование
8. Назовите самый легкий цветной металл серебристо-белого цвета?
- а) марганец
  - б) магний
  - в) никель
9. Может ли находиться углерод в сплаве чугуна в свободном состоянии в виде графита?
- а) да
  - б) нет
10. Как называется сплав, в котором главным легирующим элементом является олово?
- а) латунь
  - б) бронза
- Эталоны ответов: 1-б,в; 2-б,в; 3-б,в, г,е; 4-а; 5-б; 6-а; 7-б; 8-б; 9-а; 10-б

**Тест по теме: «Сплавы железа с углеродом»**

1. Определите формулу цементита:
  - а) FeC
  - б) Fe<sub>3</sub>C
  - в) Fe<sub>2</sub>C
2. Дополните определение: «Перлит – механическая смесь .....
  - а) аустенита + цементита
  - б) аустенита + феррита
  - в) аустенита + ледебурита
3. Аустенит- твердый раствор углерода в
  - а) α –Fe
  - б) β- Fe
  - в) γ –Fe
4. Эвтектика - это
  - а) механическая смесь 2-х твердых фаз,
  - б) химическое соединение
  - в) твердый раствор внедрения углерода в кристаллическую решетку
5. Линия солидус:
  - а) начало кристаллизации;
  - б) конец плавления
6. Линия ликвидус:
  - а) конец плавления
  - б) начало кристаллизации
7. Сталь - сплав железа с углеродом, где углерода меньше:
  - а) 0,08% б) 2,14% в) 6,67%
8. Эвтектоидные стали содержат углерода:
  - а) 0,08%
  - б) менее 0,08 %
  - в) более 0,08%

9. Дозветтоидные стали содержат углерода:

а) 0,08%

б) менее 0,08%

в) более 0,08%

10. Заэвтектические чугуны содержат углерода:

а) 4,3%

б) 2,14% - 4,3%

в) 4,3% - 6,67%

Эталоны ответов: 1-б; 2-а; 3-а; 4-а; 5-б; 6-а; 7-б; 8-ба 9-б; 10-в

**Решите тестовые задания**

1. Дополните фразу: «Пластичность металла или сплава - это ...»

1. Свойство изменять свои формы и размеры без разрушения

2. Сопротивление изнашиванию

3. Способность расплавленного металла заполнять литейную форму.

4. Процесс постепенного накопления повреждений

2. Свойство материалов противостоять коррозионному воздействию газов при высокой температуре называют ...

1. Жаропрочностью

2. Жаростойкостью

3. Твердостью

4. Пластичностью

3. Механические испытания металлов, при которых нагрузки прикладывают к образцу плавно, с постепенным возрастанием от нулевого до максимального значения, называют...

1. Статическими испытаниями

2. Динамическими испытаниями

3. Усталостными испытаниями

4. Технологические испытания

4. Для чего нужны флюсы, при введении их в доменную печь при производстве чугуна?

1. Для улучшения качества чугуна

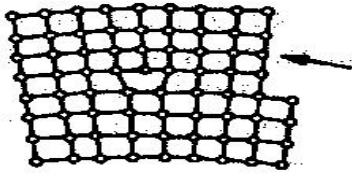
2. Для понижения температуры плавления пустой породы железной руды

3. Для повышения температуры внутри доменной печи

4. В качестве источника топлива



5 .Какую группу дефектов представляют искажения кристаллической решетки, изображенные на рисунке?



1. Точечные
2. Линейные
3. Поверхностные
4. Объемные

6.Какие железоуглеродистые сплавы называются сталями?

1. Содержание углерода более 0,8 %
2. Содержание углерода более 4,8%
3. Содержание углерода не более 2,14%
4. Содержание углерода более 0,002%
7. Твердость металла по Бринеллю измеряют путем вдавливания в образец:
  1. Стального закаленного шарика.

2.Алмазного конуса

3. Алмазной пирамидки

4.Стальной пирамидки

8. Как называется химико-термическая обработка, состоящая в насыщении поверхности стали углеродом?

1. Цементация
2. Нормализация

3. Улучшение

4. Цианирование

9.Сплав меди и цинка – это:

1. Бронза
- 2.Баббиты
3. Латунь

4. Дюралюмин

10.Укажите, какова форма графита в ковком чугуне?

- 1.Хлопьевидная
- 2.Шаровидная
- 3.Пластинчатая

4.В высокопрочном чугуне графита нет

11 . Дана марка стали - А12, это

- 1.Инструментальная сталь
- 2.Автоматная сталь
- 3.Улучшенная сталь
- 4.Сталь с содержанием азота 12%

12. Качество углеродистой стали зависит от...

1. Количества вредных примесей
2. Вида механической обработки
3. Количества углерода

4. Количества железа

13. Содержание углерода в стали марки У12 составляет...

1. 0,12 %
2. 1,2 %
3. 12 %
4. 12,2 %

14. Укажите марку инструментальной высококачественной стали.

1. 10
2. У10А
3. Р18
4. Ст3кпА

15. Укажите марку быстрорежущей стали

1. Ст5пс, Ст3
2. Р18
3. ЛС-59

4. АЛ 10

## 6. КРИТЕРИЙ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ НА ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЁТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

Студенты, не имеющие задолженности по результатам текущего контроля успеваемости по данной дисциплине, полностью выполнившие практические задания, лабораторные работы, курсовые работы (проекты), а также задания по самостоятельной работе, допускаются к промежуточной аттестации.

Студенты, не получившие положительные оценки за обязательные письменные работы, до промежуточной аттестации не допускаются.

Уровень подготовки обучающихся на экзамене оценивается в баллах: 5 – отлично; 4 – хорошо; 3 – удовлетворительно; 2 – неудовлетворительно.

Оценки **"отлично"** заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой.

Оценки **"хорошо"** заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание учебного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе практические задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Оценка "хорошо" выставляется обучающимся, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

Оценки **"удовлетворительно"** заслуживает обучающийся, обнаруживший знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знакомых с основной литературой, рекомендованной программой. Оценка "удовлетворительно" выставляется обучающимся, допустившим

погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, нообладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

Оценка **"неудовлетворительно"** выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий. Оценка **"неудовлетворительно"** ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательного учреждения без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## 7. ЛИТЕРАТУРА

1. Г.П Фетисов , Ф.А. Гарифуллин Материаловедение и технология металлов. - М.: ОНИКС, 2011.
2. Ю.П.Солнцев, С.А.Вологжанина Материаловедение. – М., Академия, 2010
3. А.М.Адашкин, В.М.Зуев Материаловедение (металлообработка) М., Академия, 2009
4. Ю.Т.Чумаченко, Г.В.Чумаченко, А.И.Герасименко Материаловедение для автомехаников Ростов-на-Дону, Феникс, 2008
5. Попов К.Н., Каддо М.Б. Строительные материалы и изделия. - М.: Высшая школа, 2016.
6. Ржевская С. В. Материаловедение – М.: Высшее горное образование. 2015.
7. Электротехнические и конструкционные материалы: Справочник. - М.: Академия, 2016.

## ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru>, с регистрацией. – Заглавие с экрана.
2. Информационно-справочные материалы по дисциплинам «Материаловедение», «ТКМ», «Композиционные материалы». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.twirpx.com> , свободный.
3. Материаловедение: лекции. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/> , свободный. – Заглавие с экрана.