

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж



УТВЕРЖДАЮ
Директор
С.А. Махновский
«23» марта 2017 г.

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности СПО
15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств
(по отраслям)
базовой подготовки

Магнитогорск, 2017

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
Автоматизации технологических
процессов

Председатель: Е.В. Менщикова
Протокол №7 от 14 марта 2017 г.

Методической комиссией

Протокол №4 от 23 марта 2017 г.

Разработчик :

преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный
колледж Маргарита Владимировна Афанасьева

Комплект контрольно-оценочных средств для текущего контроля и
промежуточной аттестации составлен на основе рабочей программы
учебной дисциплины «Материаловедение»

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Учебная дисциплина Материаловедение относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла.

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен уметь*:

- У1. выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве.

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен знать*:

31. область применения, методы измерения параметров и свойств материалов;
32. способы получения материалов с заданным комплексом свойств;
33. правила улучшения свойств материалов;
34. особенности испытания материалов

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей по специальности и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации.

ПК 1.2. Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления.

ПК 1.3. Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации.

ПК 2.1. Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.

ПК 2.2. Проводить ремонт технических средств и систем автоматического управления.

ПК 2.3. Выполнять работы по наладке систем автоматического управления.

ПК 2.4. Организовывать работу исполнителей.

ПК 3.1. Выполнять работы по эксплуатации систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.

ПК 3.2. Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации.

ПК 3.3. Снимать и анализировать показания приборов.

ПК 4.1. Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов.

ПК 4.2. Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

ПК 4.3. Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В качестве форм и методов текущего контроля используются *домашние контрольные работы, практические занятия, тестирование, презентация работ и отчетов, дискуссия, анализ конкретных ситуаций и др.*

Промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой:

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	не удовлетворительно

Таблица 1

Паспорт оценочных средств

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые умения, знания	Контролируемые компетенции	Наименование оценочного средства	
				Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Раздел 1	У1, 32, 33, 34	ОК2-9, ПК 1.1	-опрос - контрольное тестирование - выполнение практической работы	Дифференцированный зачет
2	Раздел 2	У1, 31, 32, 33	ОК 2-9, ПК 1.1., ПК 1.2 ПК 1.3		
3	Раздел 3	У1, 31,32, 33	ПК 1.1., ПК 1.2 ПК 1.3		
4	Раздел 4	У1, 31,32, 33	ПК 1.1., ПК 1.2 ПК 1.3		
5	Раздел 5	31,32, 33	ОК2-9, ПК 1.1		

1 ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ

Спецификация

Входной контроль проводится с целью определения готовности обучающихся к освоению учебной дисциплины, базируется на дисциплинах, предшествующих изучению данной учебной дисциплины:

---химия

-физика

По результатам входного контроля планируется осуществление в дальнейшем дифференцированного и индивидуального подхода к обучающимся. При низком уровне знаний проводятся корректирующие курсы, дополнительные занятия, консультации.

Примеры заданий входного контроля

1. Исходя из электронного строения атомов, укажите какими характерными свойствами обладают металлы.
2. Какой тип связи имеется в металлах?
3. Сколько углерода содержится в сталях? чугунах?
4. Какие свойства металлов относят к физическим? химическим?
5. Чем объясняется высокая электропроводность металлов?
6. Что такое критическая температура металла?
7. Что называется кристаллической решёткой металла?
8. Изобразить электронное строение атома натрия, используя таблицу Д. И. Менделеева.
9. Изобразить электронное строение атома кальция, если его порядковый номер 20, номер периода 4, номер группы 2.
10. Чем обусловлены различия в свойствах элементов в таблице Д. И. Менделеева?

Критерии оценки

За каждый правильный ответ – 1 балл. За неправильный ответ – 0 баллов.

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	не удовлетворительно

2 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

Текущий контроль успеваемости осуществляется в ходе повседневной учебной работы по курсу дисциплины. Данный вид контроля должен стимулировать стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины, овладению профессиональными и общими компетенциями, позволяет отслеживать положительные/отрицательные результаты и планировать предупреждающие/корректирующие мероприятия.

Формы текущего контроля

2.1 ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ

Раздел 3 Диэлектрики

Спецификация

Тестирование по Материаловедению входит в состав комплекта контрольно-оценочных средств и предназначается для итогового контроля и оценки умений и знаний обучающихся 2 курса специальности по программе профессионального цикла.

Итоговый тест проводится индивидуально после изучения раздела и самостоятельной работы по подготовке

Время выполнения:

- выполнение 30 мин.

Примеры тестовых заданий для самоконтроля

№	Задание	Макс. оценка
1	Устойчивость диэлектрика к воздействию паров воды называется: а) водопоглощаемостью; б) водостойкостью; в) химической стойкостью; г) водоотталкиванием	1
2	Вода, проникая в поры материала диэлектрика, вызывает: а) улучшение его электрических характеристик; б) снижение его электрических характеристик; в) никаких изменений в его электрических характеристиках. г) изменения электрических характеристик	1

3	<p>Особенность применения H_2 по сравнению с воздухом:</p> <p>а) нет охлаждения; б) нет окисляющего действия; в) есть опасность пожара; г) есть охлаждение</p>	1
4	<p>В высоковольтных выключателях элегаз служит в качестве:</p> <p>а) охлаждающей среды; б) дугогасящей среды; в) проводящей среды; г) нагревающей средой</p>	1
5	<p>Примеси в трансформаторном масле приводят к:</p> <p>а) улучшению проводящих свойств; б) ухудшению проводящих свойств; в) улучшению охлаждающих свойств; г) ухудшение охлаждающих свойств</p>	1
6	<p>Если вязкость мала, то ее частицы подвижны, т.е. жидкий диэлектрик обладает:</p> <p>а) хорошей диэлектрической проницаемостью; б) плохой теплопроводностью; в) хорошей текучестью; г) плохой текучестью</p>	1
7	<p>Пробой, обусловленный медленным изменением химического состава и структуры диэлектрика, называется:</p> <p>а) тепловым; б) электрохимическим; в) электромеханическим; г) электрическим</p>	1
8	<p>Температурой размягчения обладают:</p> <p>а) сталь, железо; б) аморфные тела, смолы; в) пластмассы, полиэтилен; г) резины</p>	2
9	<p>Твердый непрозрачный материал белого цвета. Стоек к воде, но не стоек к солнечному свету:</p> <p>а) полиэтилен; б) полистирол; в) полихлорвинил; г) эскапон</p>	1
10	<p>Каучук обладает высокой:</p> <p>а) пластичностью;</p>	1

	б) прочностью; в) эластичностью; г) высокой плотностью	
11	Пропиточные лаки применяют с целью витков обмотки друг с другом: а) соединения; б) изоляции; в) разделения; г) защиты	2
12	Пластификаторы – это вещества, придающие лаковой пленке: а) гидросткопичность; б) эластичность; в) пластичность; г) прочность	1
13	Способность материала длительно выдерживать допустимые температуры называется: а) температурой плавления; б) теплостойкостью; в) нагревостойкостью; г) водостойкостью	1
14	Испытания образца на ударную вязкость производят на: а) копрах; б) визкозиметрах Энглера; в) приборах ПВНЭ; г) приборах ПВНЭ-Э	3

Критерии оценки

90% -100% выполнения 5 (отлично)

70% - 90% выполнения 4 (хорошо)

50% - 70% выполнения 3 (удовлетворительно)

менее 50% выполнения 2 (неудовлетворительно)

3 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Промежуточная аттестация обучающихся по учебной дисциплине осуществляется по завершении изучения данной дисциплины и позволяет определить качество и уровень ее освоения. Предметом оценки освоения учебной дисциплины являются умения и знания.

Спецификация

Дифференцированный зачет по Материаловедению входит в состав комплекта контрольно-оценочных средств и предназначается для итогового контроля и оценки умений и знаний обучающихся 2 курса специальности по программе профессионального цикла.

Дифференцированный зачет проводится индивидуально после изучения всех тем по дисциплине и самостоятельной работы по подготовке

Время выполнения:

- подготовка 30 мин.;

- выполнение 5 мин.

Контрольные вопросы и задания дифференцированного зачета

№	Контрольные вопросы	Тема
1	Строение и свойства металлов: металловедение, элементарная ячейка, валентные электроны, металлическая связь.	Тема 1.1. Строение и свойства материалов
2	Типы кристаллических решеток, аллотропия, анизотропия.	
3	Дефекты кристаллических решеток.	
4	Стали: определение, классификация.	Тема 1.2. Сплавы железа с углеродом
5	Чугуны: определение, виды и их свойства.	
6	Стали для деталей ответственного назначения.	
7	Диаграмма железо-углерод: назначение, описание.	
8	Медь: сплавы меди, свойства, марки.	
9	Алюминий: свойства, марки.	Тема 1.3 Основы термической и химико-термической обработки металлов
10	Основы термической обработки: определение, скорость охлаждения, виды обработки.	
11	Химико-термическая обработка: назначение, виды.	
12	Коррозия металлов и сплавов: определение, классификация.	Тема 2.1 Общие свойства
13	Проводниковые материалы: определение, свойства, удельная проводимость, удельное	

	сопротивление, термодвижущая сила, сверхпроводимость, криопроводимость.	проводников
14	Сплавы для резисторов и нагревательных приборов: требования, манганин, константан, нихром.	Тема 2.2 Проводниковые материалы
15	Контактные материалы: определение электрического контакта, виды.	
16	Провода: определение, виды.	
17	Силовые кабели с резиновой изоляцией.	Тема 2.3 Провода и кабели
18	Силовые кабели с бумажной изоляцией.	
19	Диэлектрики: определение, электропроводность, пробой твердого диэлектрика.	
20	Газообразные диэлектрики: требования, пробой газообразных диэлектриков.	Тема 3.1 Физика диэлектриков, их параметры и свойства, область применения
21	Применение газообразных диэлектриков: воздух, азот, элегаз, фреон, водород, инертные газы.	
22	Жидкие диэлектрики: нефтяные масла.	
23	Минеральные масла: назначение, вязкость.	Тема 3.4 Жидкие диэлектрики
24	Факторы, влияющие на электроизоляционные масла.	
25	Очистка и сушка электроизоляционных масел.	
26	Регенерация электроизоляционных масел.	
27	Синтетические жидкие диэлектрики: совол, калория 2.	
28	Полимеры: определение, полимеризация, поликонденсация, виды полимеров.	Тема 3.5 Полимеры
29	Полимеры: полистирол, полиэтилен, поливинилхлорид, эскапон.	
30	Пластмассы: определение, виды.	
31	Слоистые пластики: гетинакс, текстолит.	Тема 3.6 Пластмассы и резины
32	Резины: назначение, состав, свойства, характеристики.	
33	Электроизоляционные лаки: определение, классификация.	
34	Электроизоляционные эмали: определение, назначение.	Тема 3.7 Лакокрасочные материалы
35	Электроизоляционные компаунды: определение, классификация, примеры компаундов.	

36	Волокнистые электроизоляционные материалы.	
37	Стекло: определение, виды.	Тема 3.8 Стекло и керамика
38	Электротехническая керамика: определение, виды.	
39	Полупроводники: определение, свойства.	Тема 4.1 Основные свойства полупроводниковых материалов
40	Магнитные материалы: применение, магнитомягкие и магнитотвердые	Тема 5.1 Основные характеристики магнитных материалов

Критерии оценки

менее 1 вопроса – «2»

1 вопроса – «3»

2 вопроса – «4», «5»

Типовое задание

1. Начертить проверочную схему диэлектрика по размерам (Таблица 1).
2. Рассчитать удельное объемное сопротивление ρ_V по формуле $\rho_V = RS/h$.
3. Рассчитать удельное поверхностное сопротивление ρ_S по формуле $\rho_S = Rd/l$.
4. Сделать вывод о пригодности диэлектрика

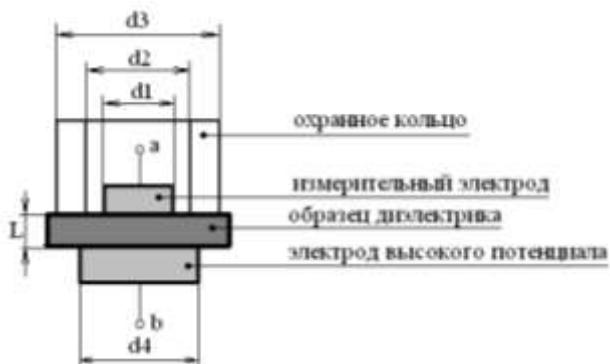


Таблица 1

Наименование параметра	Значение				
	1,8	3	7,4	9,8	12,3
Наружный диаметр охранного кольца d3, см	1	2,5	5	7,5	10
Диаметр измерительного электрода d1, см	2	4	17	10	12,5
Диаметр электрода высокого потенциала d4, см	1,1	2,9	5,4	7,9	10,4
Внутренний диаметр охранного кольца d2, см	1 - 4	5 - 8	9 - 12	13 - 16	17 - 20

Критерии оценивания

«Отлично» ставится за грамотность и точность в расчетах; соответствие схемы размерам; правильность выводов.

«Хорошо» ставится за грамотность и точность в расчетах; соответствие схемы размерам.

«Удовлетворительно» ставится за грамотность и точность в расчетах.