

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Троицкий технологический техникум»

**КОМПЛЕКТ
КОНТРОЛЬНО - ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

ОП.04 Материаловедение

(наименование дисциплины)

**по специальности 23.02.03 «Технический ремонт и обслуживание
автомобильного транспорта»**

2020 г.

Организация - разработчик: ГБПОУ «Троицкий технологический техникум»

Разработчики: Макаров А.И. преподаватель, Макаров Д.А. преподаватель

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии преподавателей и мастеров производственного обучения по программам подготовки квалифицированных рабочих технического и строительного профиля

№_____ от «____» 20__ г.

Содержание

1.Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств по дисциплине:.....	4
1.1. Область применения	4
1.2. Система контроля и оценки освоения программы	5
1.3 Организация контроля и оценки освоения программы ПМ	5
2. Задания для контроля и оценки освоения программы ОП.04 Материаловедение	6
2.1. Задания для текущего контроля знаний.....	6

1.Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств по дисциплине:

ОП.04 Материаловедение

1.1. Область применения

Комплект контрольно-оценочных средств составлен на основе примерной программы учебной дисциплины ОП.04 Материаловедение по специальности 23.02.03 «Технический ремонт и обслуживание автомобильного транспорта»

Комплект предназначен для оценки результатов обучения в соответствии ФГОС

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
Уметь:		
Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения	Выбирать материалы на основе анализа их свойств для изготовления деталей автомобилей	Практические занятия № 4, 5, 6, 7 и 8;тестирование, устный опрос
Выбирать способы соединения материалов	Выбирать способы соединения материалов	Практические занятия № 12 и 13;устный опрос
Обрабатывать детали из основных материалов.	Обрабатывать детали из основных материалов	Практические занятия №№ 9, 10,11,12;устный опрос
Знать:		
Строение и свойства машиностроительных материалов	Строение и свойства машиностроительных материалов	Практические занятия № 1,2,3,4;тестирование, устный опрос
Методы оценки свойств машиностроительных материалов	Методы оценки свойств машиностроительных материалов	Лабораторная работа №1, практическое занятие № 1; защита лабораторной работы; тестирование, устный опрос
Области применения материалов	Области применения материалов для деталей автомобилей и инструмента	Лабораторная работа № 2, практические занятия № 6, 7,8; тестирование,

		устный опрос
Классификацию и маркировку основных материалов	Классификацию и маркировку основных материалов для автомобилестроения	Практические занятия № 4,7,8; тестирование, устный опрос
Методы защиты от коррозии	Методы защиты от коррозии	Практическое занятие № 3; тестирование, устный опрос
Способы обработки материалов	Способы обработки материалов	Практические занятия № 9, 10,11,12; тестирование, устный опрос

1.2. Система контроля и оценки освоения программы

В соответствии с учебным планом по дисциплине «Материаловедение» предусмотрен текущий контроль умений и знаний свыставлением итоговой оценки за весь курс.

1.3 Организация контроля и оценки освоения программы ПМ

Контроль результатов обучения осуществляется в устной и письменной форме на учебных занятиях. Письменный контроль проводится в форме самостоятельной работы, рассчитанной на 30 мин. Учебного времени. Контролируется умение применять полученные знания при ответе на конкретные вопросы по теме или разделу. Задания представлены в форме тестов, заданий на приведение примеров, систематизацию знаний по теме в сравнительной таблице. Комплект заданий составлен по вариантам. Устный контроль и частично письменный осуществляется при проведении деловых игр. Деловая игра позволяет оценивать умение анализировать и решать конкретные задачи, опираясь на полученные знания. Активность участия в деловой игре дает представление о степени обученности. Деловые игры проводятся на учебном занятии как один из типов урока. Итоговая оценка по дисциплине выставляется на основании текущих оценок по всему курсу.

2. Задания для контроля и оценки освоения программы ОП.04 Материаловедение

2.1. Задания для текущего контроля знаний

Задание 1

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся

Подготовка конспекта на тему: Газ. Жидкость. Твердое тело

Проверяемые 31

Задание 2

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся

Подготовка конспекта по теме: «Температурные характеристики. Электрические и магнитные свойства»

Проверяемые 31

Задание 3

Тест по теме

Структура и свойства материалов

1. Ученый, открывший высококачественную сталь:

- a) П.П.Аносов b) Д.К.Чернов v) Н.С. Курнаков г) А.А.Байков

2. Назовите основные триботехнические функции

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| a) прочность | д) коэффициент трения |
| б) износостойкость | е) упругость |
| в) твердость | ж) деформирование |
| г) прирабатываемость | |

3. Наименьшая частица вещества:

- a) молекула b) атом v) нейtron г) протон

4. Наименьшая частица химического элемента, обладающая его химическими свойствами:

- a) молекула b) атом v) нейtron г) протон

5. Наука, изучающая связь между строением и свойствами материала:

- | | |
|-------------------|---------------------|
| a) Стандартизация | v) Материаловедение |
| б) Метрология | г) Сертификация |

6. Как называется свойство материалов сопротивляться разрушению:

- a) прочность б) твердость v) упругость г) ползучесть

7. Какое свойство материала обозначается σ_y :

8. Какое свойство материала обозначается σв:

9. Что такое коррозия:

- а) разрушение б) деформирование

10. К какой из основных характеристик материалов относится усадка стружки

- а) обрабатываемость резанием
 - б) обрабатываемость давлением
 - в) литейные характеристики
 - г) свариваемость

11. Установите соответствие:

1. способность материала сопротивляться действию внешних сил без разрушения	а. упругость
2. способность материала изменять свою форму и размеры под действием внешних сил	б. выносливость
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	е. твердость

12. Процессы, относящиеся к обработке давлением:

- а) ковка; б) заливка; в) вытяжка; г) прокатка; д) резание.

13. Какие группы свариваемости Вы знаете?

Проверяемые У1, 32

Задание 4

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся

Подготовка реферата на тему: «Методы защиты металлов от коррозии»

Проверяемые 35

Задание 5

Практическая работа №1

Кристаллизация металлов

Проверяемые 31

Задание 6

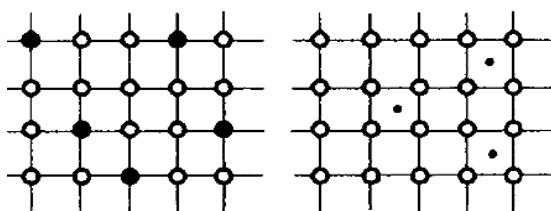
Тест по теме «Основные сведения из теории сплавов»

Дополните определение

Сплавы – сложные вещества, получаемые.....называемых компонентами.

Сплавы

1. На каком рисунке изображен твердый раствор замещения?



- атомы компонента-растворителя
 - • атомы растворимого компонента

a

6

2. Какой вид сплава образуется при строго определенном количестве компонентов?

1. механическая смесь
 2. химическое соединение

3. Какой сплав образуют компоненты не способные к взаимному растворению друг в друге в твердом состоянии и не вступающие в химическую реакцию?

1. твердые растворы
 2. механические смеси

4. Какая связь возникает при образовании химического соединения металла с неметаллом?

1. металлическая

2. ионная

5. При каком виде сплава сохраняются решетки обоих компонентов образовавших сплав?

1. твердый раствор

2. химическое соединение

3. механическая смесь

6. Укажите соответствие рисунков с кристаллическими решетками видами сплавов

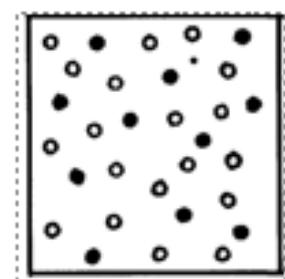
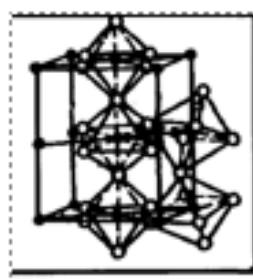
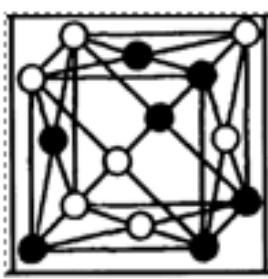
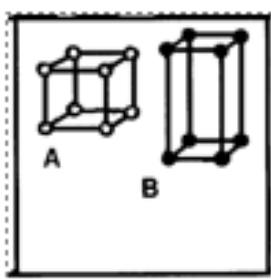


1

2

3

4



а

б

в

г

1. 1б, 2г, 3а, 4в

2. 1г, 2в, 3а, 4б

3. 1г, 2б, 3в, 4а

7. Сложное вещество состоящее из двух или большего количества компонентов называют

1. металлом

2. сплавом

8. Какая связь возникает при образовании химического соединения металла с металлом?

1. металлическая

2. ионная

9. Однородная часть системы, отделенная от других частей системы поверхностью раздела при переходе через которую химический состав или структура вещества изменяется скачком называется

1. фазой

2. компонентом

Проверяемые У1, 31

Задание 7

Вопросы для самоконтроля.

1. Как проводится макроанализ металлов?
2. Какие дефекты строения металлов можно выявить при микроскопическом анализе?
3. Охарактеризовать дилатометрический метод анализа.
4. В чем заключается ультразвуковая и магнитная дефектоскопия?

Проверяемые У1, 31, 32

Задание 8

Практическая работа №2

Определение твердости материала

Проверяемые У1, 32

Задание 9

Практическая работа №3

Работа с диаграммой состояния железо-углерод

Проверяемые 31

Задание 10

№ Варианта Задание

- 1 Приведите современную классификацию видов термической обработки. Поясните назначение каждого вида.
- 2 Опишите назначение и технологию полной закалки и низкотемпературного отпуска вала, изготовленного из стали 45.
- 3 Опишите технологии проведения полной, неполной и изотермической закалки деталей, изготовленных из стали 40. Какая получается структура и механические свойства после каждого вида закалки?
- 4 Опишите сущность, преимущества, недостатки и область применения различных производственных способов закалки стали.
- 5 Изложите теоретические основы отпуска, его разновидности, назначение и влияние на структуру и механические свойства закаленной стали.
- 6 Опишите основные виды дефектов, возникающих в результате закалки стали, причины их возникновения и способы предотвращения.
- 7 От чего зависит прокаливаемость сталей и как она определяется?
- 8 Какими физическими, химическими, механическими и технологическими свойствами характеризуются металлы? Как можно изменять ряд этих свойств?
- 9 Изложите сущность обработки холодом закаленных деталей. Опишите процессы, происходящие при этом в стали, приведите примеры применения.
- 10 Опишите кратко технологию поверхностной закалки с нагревом токами высокой частоты шейки стального коленчатого вала. Укажите преимущества и недостатки этого способа и область его применения.
- 11 Изложите сущность технологии высокотемпературной термомеханической обработки, процессов, происходящих при этом, укажите получаемую структуру и механические свойства стали.
- 12 Изложите сущность технологии низкотемпературной термомеханической обработки, процессов, происходящих при этом, укажите получаемую структуру и механические свойства стали.
- 13 Опишите кратко технологический процесс цементации деталей в твердом карбюризаторе и последующей термической обработки. Приведите примеры использования этого процесса для конкретных деталей.
- 14 Опишите кратко технологический процесс газовой цементации деталей и последующей термической обработки. Область применения.

- 15 Опишите кратко технологический процесс азотирования деталей и область его применения.
- 16 Опишите кратко технологический процесс жидкого цианирования деталей, его разновидности, последующую термическую обработку и область применения.
- 17 Опишите сущность, разновидности и область применения диффузионной металлизации.
- 18 Изложите особенности технологии термической обработки легированных сталей.
- 19 Опишите влияние структуры и легирующих элементов на механические свойства конструкционных сталей.
- 20 Изложите влияние различных видов термической обработки на свойства конструкционной стали.
- 21 Дайте характеристику сталям, применяемым для изготовления цементуемых деталей.
- 22 Дайте характеристику сталям, предназначенным для изготовления деталей, подвергаемым улучшению.

Проверяемые УЗ, 36

Задание 11

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся

Подготовка конспекта на тему: «Область применения порошковой металлургии»

Проверяемые 33

Задание 12

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся

Подготовка конспекта на тему: "Основные виды обработки металлов давлением"

Проверяемые УЗ, 310

Задание 13**Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся**

Подготовка таблицы на тему: "Классификация способов сварки"

Проверяемые У2

Задание 14**Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся**

Подготовка сообщения на тему: «Слесарная обработка металлов: назначение виды»

Проверяемые У3, 36

Задание 15**Практическая работа №4**

Способы соединения деталей в сборочных единицах

Проверяемые У2

Задание 16**Практическая работа №5**

Методика расчетов режимов резания для различных видов обработки **Проверяемые У3, 36**

Задание 17

Заполните таблицу

Способ обработки	Его разновидности	Детали, изготавливаемые
------------------	-------------------	-------------------------

металла		данным способом

Проверяемые УЗ, 36

Задание 18

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся

Подготовка блок-схемы на тему: «Классификация чугунов»

Проверяемые 34

Задание 19

Практическая работа №6

Расшифровка марок чугунов. Выбор области применения по их назначению и условиям эксплуатации

Проверяемые У1, 31, 34

Задание 20

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся

Подготовка таблицы: "Расшифровка марок чугунов"

Проверяемые 34

Задание 21

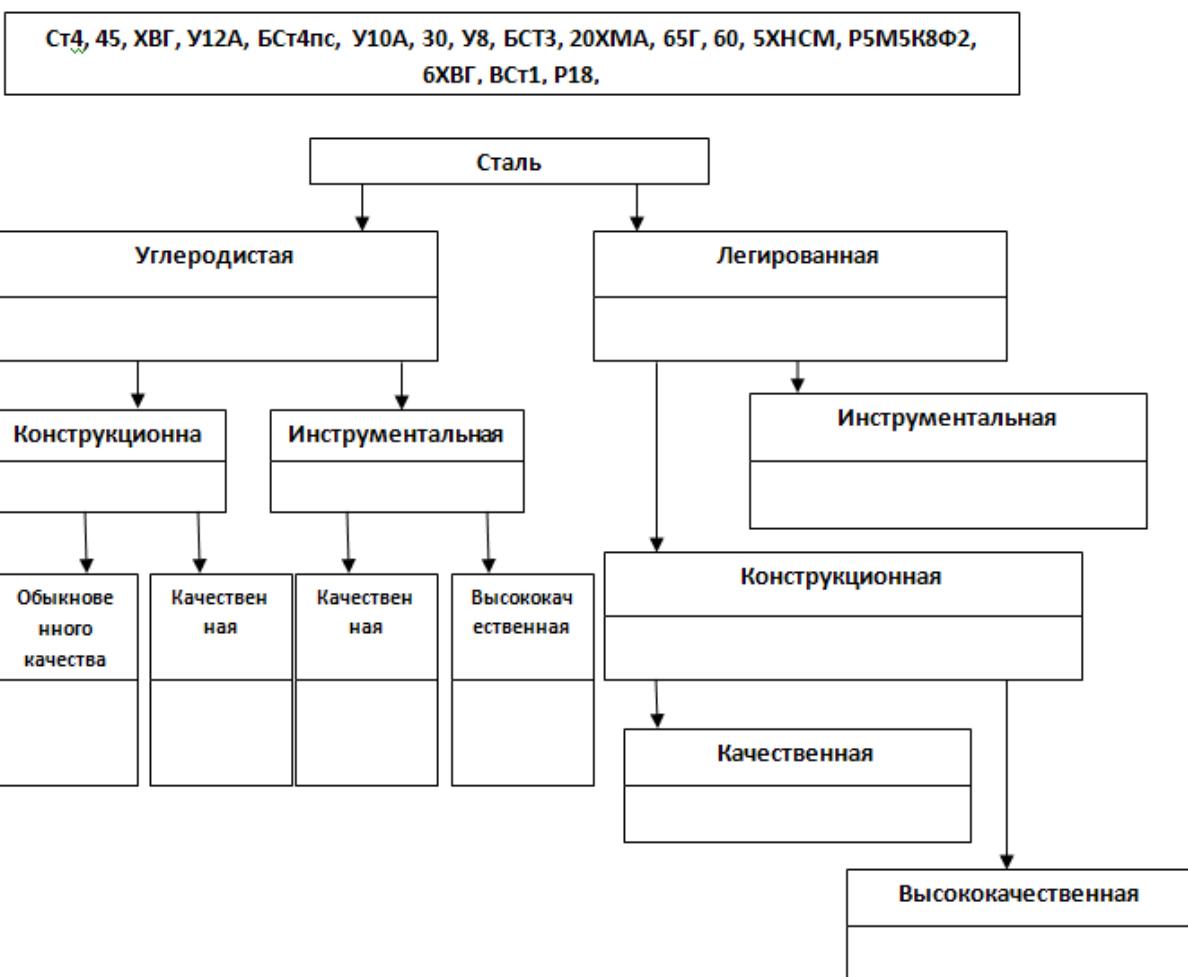
Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся

Подготовка блок-схемы на тему: «Общая классификация стали»

Проверяемые 34

Задание 22

Распределите стали в соответствии с данными признаками



Проверяемые 34

Задание 23

Практическая работа №7

Расшифровка марок сталей. Выбор области применения по их назначению и условиям эксплуатации

Проверяемые У1, 31, 33, 34

Задание 24

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся

Подготовка таблицы: "Расшифровка марок сталей"

Проверяемые У1, 33, 34

Задание 25

Игра «Домино»

	Бронза оловяннистая с содержанием олова 6%	Минералы, служащие для снижения температуры плавания пустых пород	Сталь углеродистая конструкционная обыкновенного качества
БрОСЦ 6-4-4	Флюсы	Ст4	Обрабатываемость
Способность материала подвергаться обработке резанием	Железоуглеродистый сплав, содержащий углерода от 2,14 до 4,3%	35ХВГА	Серый чугун с пределом прочности при растяжении 180 МПа

Чугуна	Конструкционная легированная сталь высокого качества	СЧ18	Конвертор
Печь для получения стали обыкновенного качества	Железоуглеродистый сплав, содержащий углерода до 2,14%	Доменный	Латунь с содержанием цинка 32%
Сталь	Процесс получения чугуна	Л68	Материаловедение

Проверяемые 34

Задание 26

Практическая работа №8

Расшифровка марок цветных металлов и сплавов на их основах

Проверяемые 34

Задание 27

Практическая работа №9

Расшифровка марок баббитов, минералокерамических твердых сплавов, твердых сплавов

Проверяемые 34

Задание 28**Практическая работа №2**

Выбор материалов для изделий по их назначению и условиям эксплуатации

Проверяемые У1, 32, 33**Задание 29****Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся**

Подготовка таблицы: "Расшифровка марок цветных металлов"

Проверяемые 33, 34**Задание 30****Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся**

Подготовка презентации на тему "Применение неметаллических материалов в автомобилестроении"

Проверяемые 33**ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ****ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Материаловедение»**

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ – 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

- 1 Предмет материаловедения: цели, задачи и содержание; связь с другими дисциплинами; история, тенденции и перспективы развития
- 2 Атом. Молекула. Химическая связь. Фазовое состояние вещества
- 3 Механические свойства: прочность, твердость, триботехнические характеристики. Коррозионная стойкость

- 4 Технологические свойства: обрабатываемость, деформируемость, литейность, свариваемость
- 5 Температурные характеристики. Электрические и магнитные свойства
- 6 Классификация материалов по структурному признаку, по назначению
- 7 Стандартизация материалов: ГОСТы, ОСТы, ТУ
- 8 Выбор материалов при подготовке производства. Экономическая эффективность материалов. Производство материалов и экология
- 9 Классификация металлов. Атомно-кристаллическое строение металлов. Процесс кристаллизации расплавов. Полиморфные превращения в металлах
- 10 Коррозия металлов. Методы защиты металлов от коррозии
- 11 Общие сведения о сплавах. Фазы металлических сплавов. Диаграмма состояния сплавов. Связь между структурой и свойствами сплавов
- 12 Физические, механические, химические и эксплуатационные свойства металлов и сплавов. Деформации и разрушения
- 13 Испытание твердости по Бринеллю. Испытание твердости по Роквеллу. Испытание на ударную вязкость. Испытание материалов на кручение
- 14 Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов. Диаграмма состояния железо-цементит
- 15 Сплавы железо с углеродом. Зависимость свойств железоуглеродистых сплавов от содержания углерода и постоянных примесей
- 16 Железо и его свойства. Углерод и его свойство
- 17 Свойства железоуглеродистых сплавов и их применение
- 18 Влияние легирования на свойства железоуглеродистых сплавов
- 19 Виды термической обработки стали. Фазовые и структурные превращения при термической обработке стали
- 20 Влияние термической обработки на механические свойства стали
- 21 Отжиг и нормализация: сущность и назначение. Дефекты и брак при отжиге и нормализации
- 22 Закалка: сущность, назначение, закалочные среды, способы закалки. Поверхностная закалка. Дефекты и брак возникающие при закалке
- 23 Отпуск и искусственное старение: сущность и назначение. Дефекты и брак при отпуске и искусственном старении
- 24 Термомеханическая обработка: сущность виды. Дефекты и брак при химико-термической обработке стали

- 25 Химико-термическая обработка стали. Дефекты и брак при термомеханической обработке
- 26 Виды металлургических процессов: цветная, черная
- 27 Производство чугуна. Производство стали. Производство цветных металлов и сплавов
- 28 Порошковая металлургия. Технологический процесс производства изделий методом порошковой металлургии. Область применения порошковой металлургии
- 29 Обработка металлов давлением: пластическая деформация металлов; холодная и горячая обработка металлов давлением
- 30 Литейное производство; понятие, назначение и основные этапы технологического процесса получения отливок
- 31 Сварочное производство: сущность процесса сварки, назначение
- 32 Газокислородная резка металлов: понятие о резке металлов, прогрессивные способы резки
- 33 Пайка металлов: назначение припои, флюсы, марки, свойства. Виды наплавок
- 34 Восстановление и упрочнение деталей наплавкой: сущность процесса, параметры наплавочных материалов, виды наплавок
- 35 Обработка металлов резанием. Основы теории резанием металлов. Классификация металорежущих станков
- 36 Слесарная обработка металлов: назначение виды
- 37 Структура и свойства чугуна. Классификация чугунов. Маркировка
- 38 Структура и свойства стали. Общая классификация стали. Маркировка
- 39 Влияние легирующих элементов на свойства стали
- 40 Стали и сплавы со специальными свойствами
- 41 Общие сведения о цветных металлах и сплавах
- 42 Алюминий и его сплавы. Их применение и назначение. Маркировка
- 43 Медь и ее сплавы: латунь, бронза, сплавы меди с никелем. Их применение и назначение. Маркировка
- 44 Титан и его сплавы. Магний и его сплавы. Их применение и назначение. Маркировка
- 45 Твердые сплавы. Их применение и назначение. Маркировка
- 46 Баббиты. Металлокерамические твердые сплавы. Их применение и назначение. Маркировка
- 47 Припои. Антифрикционные свойства. Маркировка

- 48 Древесные материалы: характеристики, виды лесоматериалов. Применение древесных материалов в машиностроении
- 49 Полимерные и пластические массы: классификация, свойства
- 50 Резинотехнические материалы. Свойства, область применения
- 51 Графитоуглеродные и абразивные материалы
- 52 Композиционные материалы: понятие, классификация, область применения
- 53 Клеевые соединения
- 54 Номенклатура конструкционных полимеров: полиэтилен, полипропилен, винипласт, капрон, текстолит

