

Міністерство освіти та науки України
Запорізький електротехнічний коледж
Запорізького національного технічного університету

ЗАТВЕРДЖУЮ


Голова приймальної комісії
Запорізького електротехнічного
коледжу ЗНТУ

 С.М. Рябенко
"08" березня 2018 р.

Програма

з предмета „Матеріалознавство”

для вступників до Запорізького електротехнічного коледжу
Запорізького національного технічного університету на спеціальність
133 „Галузеве машинобудування” зі спеціалізацією „Технологія обробки
матеріалів на верстатах і автоматичних лініях” у 2018 році

Розглянуто та затверджено на засіданні
ПЦК „Галузеве машинобудування”.
Протокол № 7 від 20.03.2018 р.
Голова ПЦК  Г.О.Тарасова

1 Програма з предмету „Матеріалознавство” призначається для розробки тестових завдань фахового іспиту для вступників до Запорізького електротехнічного коледжу Запорізького національного технічного університету на спеціальність 133 „Галузеве машинобудування” зі спеціалізацією „Технологія обробки матеріалів на верстатах і автоматичних лініях” у 2018 році

Перелік тем програми надається в таблиці 1.

Таблиця 1 – Програма з предмету „Матеріалознавство”

Назва тем предмету	Кількість годин
Тема 1: Вступ	1
Тема 2: Класифікація конструкційних матеріалів	3
Тема 3: Загальні відомості про властивості металів	5
Тема 4: Мастильні матеріали і охолоджуючі рідини	2
Тема 5: Основні відомості про сплави	4
Тема 6: Відомості про чавуни	4
Тема 7: Основні відомості про сталь	10
Тема 8: Основні відомості про кольорові метали і сплави	4
Тема 9: Загальні відомості про термічну обробку	5
Всього:	38

Тема 2 – Класифікація конструкційних матеріалів

Класифікація матеріалів по природі: металеві, неметалеві, композиційні; по технологічному використанню: литво, деформуючі, зварювальні; за умовами роботи: тверді, пластичні, жароміцні, стійкі при низьких температурах, корозійностійкі, стійкі проти спрацьовування; інші спеціального призначення.

Тема 3 – Загальні відомості про властивості металів

Атомно кристалічна будова металів і сплавів. Види кристалічних ґраток. Особливості будови кристалічних тіл. Дефекти кристалічної будови металів. Макроструктури і мікроструктури металів і сплавів. Загальні відомості про методи дослідження структури металів за допомогою звичайних і електронних мікроскопів, рентгенівських променів, магнітним аналізом і ультразвуковою дефектоскопією.

Тема 4 – Мастильні матеріали і охолоджуючі рідини

Мастильні матеріали. Масла і консистентні мастила. Найчастіше уживані мінеральні масла. Охолоджувальні рідини.

Тема 5 – Основні відомості про сплави

Поняття про метали і металеві сплави. Характеристика, будова і класифікація металів. Основи теорії сплавів. Діаграми стану сплавів.

Алотропні форми заліза. Процеси кристалізації металів. Дендрійна кристалізація і будова металевого зливка. Основні види діаграм стану двокомпонентних сплавів. Зв'язок між типами діаграми стану та властивостями сплавів.

Тема 6 – Відомості про чавуни

Способи виробництва чавуну. Вихідні матеріали для виробництва чавуну. Руди, з яких виготовляють чавун. Флюси, та їх призначення. Паливо, що використовується при виробництві чавуну. Доменна піч та її будова. Класифікація та маркування чавунів.

Тема 7 – Основні відомості про сталь

Характеристика сталі. Основні класифікаційні ознаки сталі: за способом виробництва; за ступенем розкислення; за якістю; за призначенням; за хімічним складом. Вплив елементів, що входять до складу сталі, на її властивості. Види сталі: конструкційна, інструментальна, легована. Хімічні елементи, що покращують властивості сталі. Вплив легуючих елементів на властивості сталі. Маркування сталей.

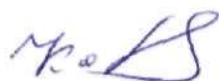
Тема 8 – Основні відомості про кольорові метали і сплави

Кольорові метали та їх властивості. Мідь. Основні характеристики, марки міді. Сплави міді. Класифікація сплавів та їх позначення. Алюміній. Основні характеристики, марки алюмінію. Сплави алюмінію. Класифікація сплавів та їх позначення.

Тема 9 – Загальні відомості про термічну обробку

Сутність і призначення термічної обробки. Загальні відомості про нагрівальне та охолоджувальне обладнання термічних цехів. Основні поняття термічної обробки: відпуск, гартування, відпалювання, нормалізація. Класифікація видів термічної обробки.

Голова ПЦК



Г.О.Тарасова

Пояснювальна записка

до проведення вступного фахового випробування
з використанням тестових завдань
для перевірки знань абітурієнтів на базі технічних училищ та ліцеїв,
кваліфікованих робітників

Тестові завдання складено на основі програми з предмету „Матеріалознавство”, розглянутої на засіданні ПЦК „Галузеве машинобудування”, протокол № 7 від 20.03.2018р. та затвердженої директором Запорізького електротехнічного коледжу ЗНТУ.

Один варіант тестового завдання складається з 70 питань. Кожне питання має три варіанти відповідей, з яких лише одна правильна. Абітурієнт повинен проаналізувати всі запропоновані варіанти відповідей і вибрати правильну, біля якої поставити знак „+”.

За кожну правильну відповідь призначається 1 бал. Максимальна кількість балів – 170. При відсутності правильних відповідей абітурієнту виставляється 100 балів.

Пропонований час на виконання роботи – 90 хвилин: 10 хвилин – організація роботи, 80 хвилин – на виконання завдання.

Схема
переведення балів, отриманих за виконання тестового завдання,
у 5-ти бальну шкалу оцінювання

Кількість тестових балів	5-ти бальна шкала оцінювання
100-123	2 (незадовільно)
124-135	3 (задовільно)
136-150	4 (добре)
151-170	5 (відмінно)

Протокол засідання ПЦК № 7 від 20 березня 20 18 р.

Голова ПЦК



Г.О.Тарасова

ВИТЯГ
з протоколу № 6
ПЦК 133 «Галузеве машинобудування»
від „ 20 ” березня 2018 р.

СЛУХАЛИ:

матеріали для вступного фахового випробування абітурієнтів на базі технічних училищ та ліцеїв, кваліфікованих робітників для вступу до Запорізького електротехнічного коледжу Запорізького національного технічного університету на спеціальність 133 „Галузеве машинобудування” зі спеціалізацією „Технологія обробки матеріалів на верстатах і автоматичних лініях” у 2018 році:

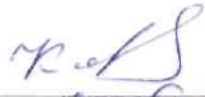
- програму з предмету „Матеріалознавство”;
- пояснювальну записку до проведення вступного фахового випробування з використанням тестових завдань;
- тестові завдання для перевірки знань абітурієнтів на базі технічних училищ та ліцеїв, кваліфікованих робітників українською мовою та російською мовою.

УХВАЛИЛИ:

- матеріали для вступного фахового випробування абітурієнтів на базі технічних училищ та ліцеїв, кваліфікованих робітників для вступу до Запорізького електротехнічного коледжу Запорізького національного технічного університету на спеціальність 133 „Галузеве машинобудування” зі спеціалізацією „Технологія обробки матеріалів на верстатах і автоматичних лініях” у 2018 році;

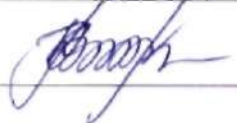
- забезпечити тестові завдання для перевірки знань абітурієнтів на базі технічних училищ та ліцеїв, кваліфікованих робітників українською мовою в кількості 50 штук та російською мовою в кількості 20 штук.

Голова ПЦК 133



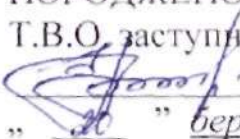
Г.О.Тарасова

Секретар



В.А. Кіщенко

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНИЙ КОЛЕДЖ
ЗАПОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

ПОГОДЖЕНО
Т.В.О. заступника директора з НР
 О.О.Шаравара
„ 20 ” березня 2018 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор коледжу
 С.М. Рябенко
2018 р.



МАТЕРІАЛИ

для вступного фахового випробування абітурієнтів
на базі технічних училищ та ліцеїв, кваліфікованих робітників
галузі знань „Механічна інженерія”

ПЕРЕЛІК

- 1 Програма з предмету „Матеріалознавство” для вступників до Запорізького електротехнічного коледжу Запорізького національного технічного університету на спеціальність 133 „Галузеве машинобудування” зі спеціалізацією „Технологія обробки матеріалів на верстатах і автоматичних лініях” у 2018 році
- 2 Пояснювальна записка до проведення вступного фахового випробування з використанням тестових завдань.
- 3 Тестове завдання для перевірки знань абітурієнтів на базі технічних училищ та ліцеїв, кваліфікованих робітників галузі знань „Механічна інженерія” українською мовою.
- 4 Тестове завдання для перевірки знань абітурієнтів на базі технічних училищ та ліцеїв, кваліфікованих робітників галузі знань „Механічна інженерія” російською мовою.
- 5 Відповіді на тестове завдання для перевірки знань абітурієнтів на базі технічних училищ та ліцеїв, кваліфікованих робітників галузі знань „Механічна інженерія”.
- 6 Диск з тестовим завданням та вірними відповідями.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНИЙ КОЛЕДЖ
ЗАПОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

ПОГОДЖЕНО

Т.В.О. заступника директора з НР

 О.О.Шаравара

" 20 " березня 2018 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор коледжу

 С.М. Рябенко

" 20 " березня 2018 р.



ЗАВДАННЯ

для вступного випробування абітурієнтів
на базі технічних училищ та ліцеїв, кваліфікованих робітників
галузі знань „Механічна інженерія”

Кількість екземплярів: 50 – українською мовою
20 – російською мовою