**Форми і методи поточного і підсумкового**

**контролю знань студентів**

Курс „Робочі процеси високих технологій” охоплює 10 тем. На вивчення тем заплановано взагалі 90 години, з них 28 годин – аудиторних.

Контроль знань студентів в ході вивчення дисципліни передбачає слідуючи форми контролю:

- дві контрольні роботи;

- два тематичних тестування;

- індивідуальне самостійне завдання.

**СИСТЕМА РЕЙТИНГОВОГО КОНТРОЛЮ**

**ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ**

**ЗА КУРСОМ „РОБОЧІ ПРОЦЕСИ ВИСОКИХ ТЕХНОЛОГІЙ”**

Рейтинговий контроль за курсом „Робочі процеси високих технологій” („РПВТ”) складається із поточного контролю (оцінка поточних знань студентів протягом триместру вивчення курсу) та підсумкового контролю (складання заліку за курсом „РПВТ”).

**СИСТЕМА РЕЙТИНГОВОГО ПОТОЧНОГО КОНТРОЛЮ**

Курс „РПВТ” складається із загального об’єму 90 годин. Аудиторна робота – 28 годин: лекцій – 16 годин, практичних занять – 8 годин. Позааудиторна самостійна робота – 62 година.

Рейтинговий поточний контроль знань за курсом „РПВТ” має наступну схему виконання (Таблиця 1):

Таблиця 1 – Схема виконання рейтингового поточного контролю дисципліни „РПВТ”

РЕЙТИНГ ПОТОЧНОГО КОНТРОЛЮ

Рейтинг модуля 1

Аудиторна робота

Позааудиторна

(самостійна) робота

Модульний контроль

1. Відповіді на запитання;
2. Тестування;
3. Письмова контрольна робота;
4. Присутність на заняттях;
5. Активність у роботі.
6. Підготовка до лекцій;
7. Індивідуальна самостійна робота.

Захист індивідуального самостійного завдання

Рейтинг модуля складається з суми середніхоцінок за:

* аудиторну роботу студента впродовж вивчення учбового матеріалу модуля;
* позааудиторну самостійну роботу студента впродовж вивчення учбового матеріалу модуля та виконання індивідуальної роботи;
* модульні контрольні роботи та тестування;
* захисту індивідуального самостійного завдання.

**ОЦІНКА АУДИТОРНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТА**

Поточне оцінювання всіх видів учбової діяльності студента здійснюється в національній 4-х бальній системі („5”„4”„3”„2”). В кінці вивчення учбового модуля викладач виставляє середнюоцінку за аудиторну роботу студента. Цю оцінку викладач трансформує в рейтинговий бал таким чином (Таблиця 2):

Таблиця 2 – Національна та рейтингова системи оцінювання

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Національна система оцінки | | Рейтингова система, бали |
| бальна | словесна |
| 5 | Відмінно | 75 |
| 4 | Добре | 50 |
| 3 | Задовільно | 30 |
| 2 | Незадовільно | 5 |
| Відсутність на заняттях | Незадовільно | 0 |

Рейтинг оцінки аудиторної роботи додається до загального рейтингу модуля 1

**ОЦІНКА ПОЗААУДИТОРНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТА**

Позааудиторна оцінка самостійної роботи студентів складається із оцінки рівня підготовки до лекцій і практичних занять та рівня виконання індивідуальної самостійної роботи .

Рівень підготовки до лекцій і практичних занять оцінюється в аудиторній роботі.

Рівень виконання індивідуальної самостійної роботи оцінюється у розмірі 15 балів рейтингу наступним чином (Таблиця 3).

Таблиця 3 – Рівень виконання та критерії оцінювання індивідуальної самостійної роботи

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Стан виконання індивідуальної самостійної  роботи | Критерії оцінювання | Національна оцінка словесно | Рейтингова система,  бали |
| Оформлений у вигляді брошури (формат А4) із відповідним титульним листом | Тема роботи розкрита повністю, виділені заголовки підрозділів, які висловлюють окремий етап проведення аналізу, представлені та обґрунтовані прийоми і методи, які використовувалися для проведення аналізу та дослідження, побудовано діаграму, графік залежності функціональну модель, та ін, зроблені висновки та надані рекомендації, наданий список літературних джерел за останні 2 роки | Відмінно | 14-15 балів |
| Тема роботи розкрита повністю, але є припустимі неточності або помилки смислового характеру при складанні діаграми, графіку залежності та ін.; моделі, представлені, але не обґрунтовані прийоми і методи, які використовувалися для проведення дослідження, зроблені висновки та надані рекомендації, але відсутній список літературних джерел за останні 2 роки | Добре | 11-13 балів |
| Тема роботи розкрита частково, не виділені заголовки підрозділів, які висловлюють окремий етап проведення дослідження або відсутні прийоми і методи, які використовувалися для проведення дослідження, не побудована діаграма або модель, не зроблені висновки або не надані рекомендації, не наданий список літературних джерел | Задовільно | 8-10 балів |
| Дослідження не виконано | Незадовільно | 0 балів |

**ОЦІНКА МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЮ (МОДУЛЬ 1)**

Модульний контроль складається з захисту індивідуального самостійного завдання. Система оцінки захисту передбачує оцінку порівняльних, асоціативних і методологічних знань студентів. Захист складається із 6 тестів різного рівня складності по відповідному завданню, сформованих за системою Mastery Learning (різнорівневе опитування).

Низький рівень складності (Н) передбачає тільки відкритий тест із варіантами відповіді, матеріал для відповіді поширений у рекомендованих літературних джерелах, тест має просту логіку відповіді (можна здогадатися самостійно навіть без літератури).

Середній рівень складності (С) передбачає як відкритий тест із варіантами відповіді, так і закритий тест на визначення поняття. Матеріал для відповіді потребує присутності студента на лекціях(записи конспекту) або самостійної поглибленої роботи із рекомендованими літературними джерелами (ретельне вивчення).

Високий рівень складності (В) передбачає тільки закриті тести теоретичного (I) або практичного (II) характеру. Рішення тесту потребує обов’язкової присутності на лекційних заняттях (із написанням конспекту) та глибокого вивчення із аналізом рекомендованої літератури.

У таблиці 9 надані критерії оцінки з урахуванням складності тестових завдань (за системою повного засвоєння знань Mastery Learning).

Таблиця 4 – Критерії оцінки захисту індивідуальної самостійної роботи

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр завдання | Номер тестового завдання | Рівень складності | Тематика тестового  завдання | Кількість балів для зарахування  тестового завдання | |
| мінімум | максимум |
| Відкритий тест (ВТ) | 1 | Н | Сутність і теоретичні основи РПВТ. Функції, правила, формулювання й технологія проведення наукових досліджень. | 1 | 2 |
| 2 | С | 0,25 | 0,5 |
| 3 | С | Основні терміни й поняття в РПВТ. Основні творчі методи, застосовувані у наукових дослідженнях. | 0,5 | 1 |
| Закритий тест (ЗТ) | 4 | С | 1 | 2 |
| 5 | В-I | Експертні методи при проведенні наукових досліджень. Економічна оптимізація варіантів наукових досліджень. | 1,5 | 3 |
| 6 | В-II | РПВТ в управління, при діагностиці технологічних процесів і бізнес процесів. Системний підхід у різних видах діяльності. оформлення результатів наукових робот. | 1,75 | 3,5 |
| Разом за захист індивідуального завдання | | | | 5 | 10 |
| Разом за виконання індивідуального завдання | | | | 8 | 15 |
| ***Всього за індивідуальну самостійну роботу*** | | | | ***13*** | ***25*** |

**ВИЗНАЧЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ РЕЙТИНГОВОГО**

**ПОТОЧНОГО КОНТРОЛЮ**

Рейтинговий поточний контроль оцінюється за результатами рейтингів модулів. Для курсу „РПВТ” передбачений тільки модуль 1. Таким чином рейтинг модулю 1 є результатом рейтингового поточного контролю знань студентів при вивченні дисципліни. Визначення рейтингу за поточні знання студентів наведені в таблиці 10.

Таблиця 5 – Рейтинг за поточні знання студентів

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид поточного контролю | Кількість  зарахованих балів | | Оцінка за шкалою ECTS | | Коментарі |
| мінімум | максимум | **мінімум** | **максимум** | Підсумковий контроль складений |
| Тестування (3 за триместр) | 16 | 30 | Е | А |
| Письмова контрольна робота  (3 за триместр) | 26 | 45 | Е | А |
| Індивідуальна самостійна робота | 8 | 15 | Е | А |
| Захист індивідуальної самостійної роботи | 5 | 10 | Е | А |
| Підсумок поточного контролю | 55 | 100 | Е | А |

Якщо за результатами поточного модульного контролю студентом не набрано мінімальну кількість балів (55), він обов’язково проходить підсумковий рейтинговий контроль (складання заліку).

**ПІДСУМКОВИЙ РЕЙТИНГОВИЙ КОНТРОЛЬ**

Підсумковий рейтинговий контроль передбачає складання заліку за курсом „РПВТ” наприкінці вивчення цього курсу. Залік припускає перевірку теоретичних і практичних знань і умінь студентів з усіх питань курсу. Умови складання заліку мають три варіанти дій, які наведені нижче.

1. Підсумок оцінювання знань студентів (залік) здійснюється за результатами поточного модульного контролю, завдання якого оцінюються у діапазоні від 0 до 100 балів. Підсумковий бал за результатами поточного модульного контролю визначається під час останнього практичного заняття та є основою для виставлення заліку по дисципліні „РПВТ”.
2. Викладач має право виставити залік при умові, якщо студент набрав не менш, ніж 55 балів за підсумком поточного модульного контролю.
3. Студент, який не набрав за результатами підсумкового модульного контролю 55 балів, зобов’язаний складати залік.

Під час заліку студенту пропонується виконати теоретичні і практичні завдання за системою оцінки Mastery Learning, для чого надаються залікові білети, що мають типовий характер і повинні обновлятися не менше, ніж один раз у 2 роки. Оцінювання заліку (навчальних досягнень) студентів при вивченні дисципліни наведено в таблиці 6.

Таблиця 6 – Оцінювання заліку за різними шкалами

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Оцінка за шкалою ECTS | Оцінка за бальною шкалою, що використовується у ДДМА | Оцінка за національною шкалою | Коментарі результатів складання заліку |
| A | 90 – 100 | 5 (відмінно) | Зараховано (Залік складений успішно) |
| B | 81 – 89 | 4 (добре) | Зараховано (Залік складений успішно) |
| C | 75 – 80 | 4 (добре) | Зараховано (Залік складений успішно) |
| D | 65 – 74 | 3 (задовільно) | Зараховано (Залік складений) |
| E | 55 – 64 | 3 (задовільно) | Зараховано (Залік складений) |
| FX | 30 – 54 | 2 (незадовільно) | Не зараховано (Залік не складений, але надана можливість повторного складання) |
| F | 0 – 29 | 2 (незадовільно) | Не зараховано (Залік не складений із обов’язковим повторним вивченням дисципліни) |

Критерії оцінки заліку:

**„Зараховано”** ставиться, якщо продемонстровано:

1. задовільні знання у викладі теоретичного матеріалу з вживанням відповідної термінології і лексики та наведенням відповідних прикладів;
2. припускається мовна помилки, яка не спотворює основний зміст відповіді;
3. враховуються семантична насиченість відповіді, повнота викладення, уміння виразити свої думки із наданого питання.

**„Не зараховано”** ставиться, якщо виявлено:

1. незнання теоретичного матеріалу курсу і невміння виразити свої думки із запропонованого питання;
2. незадовільне уміння і навички практичного застосування РПВТ та вміння висловити свої думки;
3. значні мовні помилки, що спотворюють зміст відповіді;

Протягом складання заліку при необхідності студенту можуть бути поставлені додаткові питання.

**НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ**

**ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА**

1. Электрофизические и электрохимические методы обработки материалов: Учеб. пособие (в 2-х томах). Т.1./Б.А.Артамонов и др. – М.: Высш. шк., 1983. – 247с.

2. Электрофизические и электрохимические методы обработки материалов: Учеб. пособие (в 2-х томах). Т.2./Б.А.Артамонов и др. – М.: Высш. шк., 1983.– 176с.

3. Коваленко В.С. Технология и оборудование электрофизических и электрохичских методов обработки материалов.– К.: Высш. шк.,1983.– 176с.

4. Рогов В.А., Ушомирская Л.А., Чудаков А.Д. Основы высоких технологий: Учеб. пособие. – М.: Вузовская книга, 2001. – 256с.

5. Рабочие процессы высоких технологий в машиностроении: Учеб. Пособие /А.И.Грабченко и др. – Харьков: ХГПУ, 1999. – 436с.

6. Робочі процеси високих технологій у машинобудуванні: Підручник для студентів вищих навчальних закладів. – Житомир: ЖДТУ, 2003, 341 с.

7. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине: ”Высокие технологии в машиностроении” / Сост. В.М. Гах, Л.Д. Пономорев.–Краматорск: ДГМА, 2002.-60с.

8. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Рабочие процессы высоких технологий" (для студентов специальностей 7.090202, 7.090203 дневной и заочной форм обучения) / Сост.: Е.В.Мишура, В.И.Тулупов. – Краматорск: ДГМА, 2007. – 37 с.

**ДОДАТКОВА ЛІТЕРАТУРА**

9. Гурвич Р.А. Алмазно-электролитическая обработка твердосплавного волочильного и холодновысадочного инструмента.– К.: Техника, 1992.–184с.

10. Попов С.А., Белостоцкий В.Л. Электроабразивная заточка режущего инструмента. – М.: Высш. шк., 1988. – 175с.

11. Верещака А.С. Работоспособность инструмента с износостойким покритием.– М.: Машиностроение, 1993. – 336с.