

активну самостійну роботу, яка організується, контролюється і направляється провідним викладачем дисципліни.

Оскільки головну роль в організації самостійної роботи студентів відіграє викладач, то його діяльність повинна бути спрямована на створення умов для свідомого вибору студентами «освітнього вектора руху» з дисципліни «Вища та прикладна математика», на допомогу студентам у плануванні своєї діяльності, на консультування щодо застосування конкретних підручників, засобів, прийомів і методів навчання, на активізацію пізнавальної самостійної діяльності студентів. На першому занятті важливо виявити у студентів необхідні навички самостійної роботи з метою формування і поліпшення в них різних навичок навчальної діяльності. З цією метою календарним планом дисципліни «Вища та прикладна математика» передбачено такий план виконання самостійних робіт:

– самостійна робота 1. Основи лінійної алгебри: дії з матрицями, розв'язування систем лінійних алгебраїчних рівнянь;

– самостійна робота 2. Елементи векторної алгебри: дії з векторами, геометричне застосування векторів;

– самостійна робота 3. Аналітична геометрія на площині: типи рівнянь прямих, точки перетину прямих, приведення до канонічного вигляду кривої другого порядку;

– самостійна робота 4. Границі. Похідна функції: знаходження границь функції, обчислення похідних;

– самостійна робота 5. Інтегральне числення: обчислення невизначених і визначених інтегралів;

– самостійна робота 6. Функцій кількох змінних. Частинні похідні та повний диференціал функції. Градієнт функції;

– самостійна робота 7. Перевірка гіпотез про вид закону розподілу за допомогою критерію згоди χ^2 -Пірсона.

С. Д. Бронза, О. О. Гончарова

НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКА РОБОТА ЯК ВИД САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

Самостійна робота студентів є важливою складовою навчального процесу. Цей вид роботи є не єдиним, але досить ефективним засобом набуття студентами нових знань, вмінь і навичок. Самостійна робота вимагає від студента відповідальності, наполегливості в досягненні цілі, розвиває самоорганізацію, самодисципліну.

Самостійну роботу студентів умовно можна поділити на обов'язкову та додаткову. Обов'язкова передбачена навчальними програмами дисциплін і її необхідно виконувати всім студентам. Додаткова робота

може бути запропонована студентам з високим або середнім рівнем математичної підготовки у вигляді науково-дослідницької роботи. Для якісного результату така робота, безумовно, вимагає від викладача її ретельної організації та контролю. Роботу можна розбити на декілька етапів.

Підготовчий. Керівник вибирає тему для досліджень, яка зацікавить студента та буде відповідати рівню його математичної підготовки, підбирає навчальні та наукові матеріали.

Навчальний. На цьому етапі студент вивчає запропоновані матеріали. Керівник перевіряє, як студент ознайомився з тематикою, відповідає на запитання, якщо вони виникають, і тільки після цього формулює дослідницьке завдання.

Дослідницький. Студент спочатку разом з керівником, а потім самостійно досліджує завдання. Керівнику потрібно контролювати хід досліджень, за необхідності коригувати, уточнювати завдання або навіть змінювати напрям дослідження.

Відбірковий. На цьому етапі завдання викладача – допомогти студенту сформулювати та відібрати головні, визначні результати досліджень, не потрібно намагатися представити всі отримані результати.

Заключний. Керівник разом зі студентом обирають форму (форми) наукового представлення результатів досліджень: доповідь на семінарі, конференції, підготовка наукової статті, підготовка роботи для участі в конкурсі студентських наукових робіт тощо.

В Українському державному університеті залізничного транспорту щорічно проводиться студентська науково-технічна конференція, де студенти мають нагоду представити свої результати у вигляді доповідей і тез. Найбільш цікаві доповіді можуть бути рекомендовані для апробації на наукових конференціях і представлені до друку. Кращі роботи направляють для участі в заключному етапі всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт.

Участь студента в науково-дослідницькій роботі формує у студента нові знання та компетентності. Окрім того, розвиває пізнавальну активність студентів і є поштовхом до наукової діяльності майбутнього спеціаліста.

Також науково-дослідницька робота студентів сприяє підвищенню загальної ерудиції як студентів, так і викладачів.

Н. Г. Панченко, М. Є. Резуненко

ОРГАНІЗАЦІЯ МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЮ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ ОСВІТНЬОГО РІВНЯ «МАГІСТР»

Одним із засобів визначення кількісних і якісних параметрів технології навчання є контроль як один з невід'ємних компонентів процесу діагностування навчальних досягнень студентів. Комплексне використання всіх можливостей контролю і оцінювання успішності студентів дозволяє