

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ»**

Кафедра експлуатації та ремонту машин  
(повна назва кафедри)

**НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА ЦИКЛУ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ  
ЗА ВИБОРОМ СТУДЕНТА**

**Якість машин**  
(назва навчальної дисципліни)

спеціальність 133 «Галузеве машинобудування»  
(шифр і назва спеціальності)

освітньо-професійна програма «Підйомно-транспортні, дорожні, будівельні,  
меліоративні машини і обладнання»  
(назва освітньої програми)

форма навчання денна  
(денна, заочна, вечерня)

викладач Заяць Георгій Володимирович  
(прізвище, ім'я, по батькові)

науковий ступінь, вчене звання К.Т.Н., доцент

посада доцент кафедри експлуатації та ремонту машин

## 1. АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Загальне поняття якості машин є складною властивістю і формується такими складовими надійності як безвідмовність, довговічність, відновлюваність і збереженість. Основним тут є властивість безвідмовності - здатність виробу безперервно зберігати працездатний стан протягом часу. Насамперед найбільш важливим в забезпеченні якості машини є підвищення показника надійності - її безвідмовності.

Особливістю проблеми якості є її зв'язок зі всіма етапами "життєвого циклу" машини від зародження ідеї створення до списання: при розрахунку і проектуванні виробу його якість закладається в проект, забезпечуються показники якості при виготовленні, при експлуатації - реалізуються. Тому проблема якості - комплексна проблема і вирішувати її необхідно на всіх етапах і різними засобами. На етапі проектування виробу визначається його структура, проводиться вибір або розробка елементної бази, тому тут є найбільші можливості забезпечення необхідного рівня надійності. Основним методом рішення цієї задачі є розрахунки надійності (в першу чергу - безвідмовності), залежно від структури об'єкту і характеристик його складників, з подальшою необхідною корекцією проекту.

Дисципліна «Якість машин» є нормативною вибірковою компонентою ОП «Підйомно-транспортні, дорожні, будівельні, меліоративні машини і обладнання» підготовки бакалаврів зі

спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» та надає змогу подальшої підготовки студентів з обраної спеціальності.

Навчання з дисципліни ґрунтується на системному викладенні лекційного матеріалу з обов'язковим практичним закріпленням отриманих знань при виконанні практичних і лабораторних робіт з використанням математичного апарату вищої математики, а також сучасного програмного забезпечення.

## 2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

	Години	Кредити	Семестр VII
Всього годин за навчальним планом, з них:	90	3	90
<b>Аудиторні заняття, у т.ч:</b>	44	-	44
лекції	22	-	22
лабораторні роботи	8	-	8
практичні заняття	14	-	14
<b>Самостійна робота, у т.ч:</b>	46	-	46
підготовка до аудиторних занять	15	-	15
підготовка до контрольних заходів	16	-	16
виконання курсового проекту або роботи	-	-	-
опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях	15	-	15
підготовка до екзамену	-	-	-
<b>Форма підсумкового контролю</b>			залік

## 3. СТИСЛИЙ ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Мета дисципліни** - системне вивчення методів і засобів забезпечення якості, надійності технологічних машин і їх агрегатів на всіх етапах проектування, виготовлення, монтажу, наладки, відновлення і експлуатації, а також взаємозв'язку їх з ефективністю роботи і безпекою експлуатації.

**Завдання вивчення дисципліни** – відповідно до освітньої програми «Підйомно-транспортні, дорожні, будівельні, меліоративні машини і обладнання» підготовки бакалаврів спеціальності галузеве машинобудування наступні:

- формування у студентів наукового розуміння проблем, пов'язаних із забезпеченням якості машин і обладнання на всіх етапах їх життєвого циклу (проектування, виготовлення, монтажу, наладки, при відновленні, діагностиці і експлуатації);

- надбання знань і навичок по основних положеннях якості і надійності з застосуванням науково обґрунтованих рекомендацій по підтримці машини у технічно справному стані у практичній діяльності;

- вивчення сучасних положень дисципліни.

За результатами освоєння дисципліни студенти повинні:

**знати:**

- моделі функціонування машин з урахуванням зовнішніх дій в реальних умовах;
- основні експлуатаційні властивості і якість машин на різних етапах експлуатації;
- принципи формування параметричних рядів машин і раціонального її вибору у реальних умовах;

- методи розрахунку надійності машин, необхідні параметри надійності та їх регламентацію.

***вміти:***

- виконувати статистичну обробку накопичених даних, розраховувати показники якості будівельних машин і визначати і будувати закони розподілу;
- реалізовувати на практиці завдання по підвищенню якості, вибирати та обґрунтовувати раціональні конструкції машин та їх вузлів;
- забезпечувати патентну частоту машин на стадії проектування, виконувати вимоги дизайну та ергономіки.

***володіти навичками:***

- побудування структурних схем складних систем з різними видами резервування;
- виконувати структурно-логічний аналіз технічних систем.

**Пререквізити дисципліни «Якість машин»:**

- з загальноосвітніх дисциплін вища математика, фізика, теоретична механіка, опір матеріалів, теорія механізмів та машин, деталі машин, обчислювальна техніка, матеріалознавство - основні положення, термінологія на навички використання у рішенні прикладних завдань;

- з курсу «Теорія механізмів та машин» використовуються знання схем механізмів, необхідних для створення машин, що відповідають сучасним вимогам якості, надійності, ефективності і економічності,;

- з курсу «Технологія виробництва та ремонту машин» використовуються знання з особливостей забезпечення показників якості при використанні технології і методів виробництва та ремонту будівельної техніки, а також загальні поняття з номенклатури та призначення використовуваних матеріалів.

**Постреквізити дисципліни «Якість машин».** Знання та вміння, придбані студентами після освоєння дисципліни, можуть бути використані у виробничій діяльності при: розробці технологічних процесів виготовлення деталей і виконанні робіт з ремонту машин; використанні способів підвищення показників надійності машин, виборі матеріалів і способів виготовлення виробів і деталей, що забезпечують високі якість продукції і техніко-економічних показників.

**Політика курсу**

Курс передбачає індивідуальну та групову роботу. Обов'язковість відвідування занять, активна участь в обговоренні питань, попередню підготовку до лабораторних та практичних занять. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Здобувач вищої освіти відсутній з поважної причини презентує виконані завдання під час консультацій викладача. Проведення практичних робіт та консультацій можливо як у формі online з використанням Microsoft Office 365, так і в комп'ютерному класі академії. Під час роботи над індивідуальними завданнями не допустимо порушення академічної доброчесності.