

**Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»**

Кафедра інжинірингу та дизайну у машинобудуванні

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

завідувач кафедри

Заболотний К.С. _____

« ____ » _____ 2019 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Експлуатація та обслуговування машин»

| | |
|------------------------------|------------------------------|
| Галузь знань | 13 Механічна інженерія |
| Спеціальність | 133 Галузеве машинобудування |
| Освітній рівень..... | Бакалавр |
| Освітньо-професійна програма | Гірничі машини та комплекси |
| Статус | Фахова за спеціальністю |
| Загальний обсяг | 6 кредитів ECTS |
| Форма підсумкового контролю | залік |
| Термін викладання | 8-й семестр |
| Мова викладання | українська |

Викладач: доцент Анциферов Олександр Володимирович

Пролонговано: на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__»__ 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__»__ 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

Дніпро
2019

Робоча програма навчальної дисципліни «Експлуатація і обслуговування машин» для бакалаврів спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» / Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка», каф. гірн. маш. та інжинірингу – Д. : НТУ «ДП», 2019. – 13 с.

Розробник – Анциферов О.В.

Робоча програма регламентує:

- мету дисципліни;
- дисциплінарні результати навчання, сформовані на основі трансформації очікуваних результатів навчання освітньої програми;
- базові дисципліни;
- обсяг і розподіл за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять;
- програму дисципліни (тематичний план за видами навчальних занять);
- алгоритм оцінювання рівня досягнення дисциплінарних результатів навчання (шкали, засоби, процедури та критерії оцінювання);
- інструменти, обладнання та програмне забезпечення;
- рекомендовані джерела інформації.

Робоча програма призначена для реалізації компетентнісного підходу під час планування освітнього процесу, викладання дисципліни, підготовки студентів до контрольних заходів, контролю провадження освітньої діяльності, внутрішнього та зовнішнього контролю забезпечення якості вищої освіти, акредитації освітніх програм у межах спеціальності.

Погоджено рішенням методичної комісії спеціальності 133 Галузеве машинобудування (протокол № 3 від 07.06.2019).

Рекомендовано до видання редакційною радою НТУ «ДП» (протокол № від 2019).

ЗМІСТ

| | |
|---|----|
| 1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ | 4 |
| 2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ..... | 4 |
| 3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ | 4 |
| 4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ | 5 |
| 5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ..... | 5 |
| 6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ | 6 |
| 6.1 Шкали | 6 |
| 6.2 Засоби та процедури..... | 7 |
| 6.3 Критерії..... | 8 |
| 7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ | 12 |
| 8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ..... | 12 |

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

В освітньо-професійній програмі Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» здійснено розподіл програмних результатів навчання за організаційними формами освітнього процесу. Зокрема, до дисципліни Ф11 «Експлуатація та обслуговування машин» віднесено такі результати навчання:

| | |
|------|---|
| CP8 | Здатність розробляти плани і проекти, спрямовані на досягнення поставленої мети та зорієнтовані на наявні ресурси |
| CP15 | Планувати та організовувати творчу роботу проектно-конструкторського підрозділу підприємства чи діяльність служби механіка, що спрямована на ефективну експлуатацію машин |

Мета дисципліни – формування компетентностей щодо використання програмного продукту MS Project у плануванні та контролі проведення робіт з експлуатації та обслуговуванні гірничих машин.

Реалізація мети вимагає трансформації програмних результатів навчання в дисциплінарні та зробити адекватний відбір змісту навчальної дисципліни за цим критерієм.

2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

| Шифр ПРН | Дисциплінарні результати навчання (ДРН) | |
|----------|---|---|
| | шифр ДРН | зміст |
| CP8 | CP8-1.2.2.12 | Знайомство з програмним продуктом MS Project; інтерфейс програми і робота з вікнами; планування робіт і ресурсів; визначення трудомісткості робіт; сітьове планування і діаграма Ганта; прості проекти добового та тижневого проекту прохідницького комбайну |
| CP15 | CP15-1.2.2.12 | Побудова складних проектів із використанням до десяти трудових ресурсів і кількох одиниць матеріальних ресурсів; побудова різних взаємозв'язків між роботами; планування різних типів робіт; взаємозв'язані проекти; раціоналізація проектів з урахуванням наявних ресурсів |

3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

- Б1. Вища математика;
- Б8. Опір матеріалів;
- Б10. Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання;
- Б11. Деталі машин;
- Ф4. Технологічні умови використання виробів гірничого машинобудування;
- Ф6. Гірничі машини та комплекси;
- В₆. Проектування стаціонарних установок гірничих підприємств;
- В1.7. Проектування машин для переробки і збагачення корисних копалин.
- В1.10. Транспортні машини і комплекси гірничих підприємств.

4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

| Вид навчальних занять | Обсяг, години | Розподіл за формами навчання, години | | | | | |
|-----------------------|---------------|--------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | | денна | | вечірня | | заочна | |
| | | аудиторні заняття | самостійна робота | аудиторні заняття | самостійна робота | аудиторні заняття | самостійна робота |
| лекційні | 30 | 14 | 16 | - | - | - | - |
| практичні | | - | - | - | - | - | - |
| лабораторні | 60 | 28 | 32 | - | - | - | - |
| семінари | - | - | - | - | - | - | - |
| РАЗОМ | 90 | 42 | 48 | - | - | - | - |

5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

| Шифри ДРН | Види та тематика навчальних занять | Обсяг складових, години |
|---------------|---|-------------------------|
| | ЛЕКЦІЇ | 14 |
| CP8-1.2.2.12 | 1. Передмова | 2 |
| | Історія виникнення та розвитку науки планування та управління проектами | |
| | Інтерфейс програми MS Project | |
| | Сітьове планування та управління проектами | |
| CP8-1.2.2.12 | 2. Діаграма Ганта в MS Project | 2 |
| | Побудова та форматування діаграми | |
| | Таблична частина діаграми | |
| | Редагування проектних даних на діаграмі | |
| CP8-1.2.2.12 | 3. Сітьові графіки у MS Project | 2 |
| | Види графіків | |
| | Форматування сітьових графіків | |
| | Зв'язок сітьового графіка з діаграмою Ганта | |
| CP8-1.2.2.12 | 4. Планування робіт | 2 |
| | Типи робіт та їх ієрархія | |
| | Типи зв'язків між роботами | |
| | Роботи, що повторюються | |
| | Сумарна задача проекту | |
| CP8-1.2.2.12 | 5. Планування ресурсів | 2 |
| | Трудові і матеріальні ресурси | |
| | Визначення робочого часу ресурсів | |
| | Бюджетні ресурси | |
| CP15-1.2.2.12 | 6. Контроль за проектом у MS Project | 4 |
| | Аналіз ходу робіт | |
| | Прогнозування результатів | |
| | Використання ресурсів інших проектів | |
| | ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ | 28 |
| CP8-1.2.2.12 | 1. Створення проекту організації праці добового ТО прохідницького комбайна за графіками з альбому ТО | 4 |
| | Заповнення табличної частини вікна Діаграма Ганта | |
| | Внесення ресурсів та заповнення стовпця попередники | |

| Шифри ДРН | Види та тематика навчальних занять | Обсяг складових, години |
|---------------|--|-------------------------|
| CP8-1.2.2.12 | 2. Створення проекту організації праці тижневого ТО прохідницького комбайна | 6 |
| | Використання схеми з альбому ТО | |
| | Планування трудових та матеріальних ресурсів | |
| | Способи внесення у проект схеми змазки комбайну | |
| CP8-1.2.2.12 | 3. Створення проекту підготовки і захисту дипломної роботи | 6 |
| | Планування робіт та вибір їх типів | |
| | Планування ресурсів та їх завантаження | |
| | Робота з календарем проекту | |
| CP15-1.2.2.12 | 4. Проект розробки і виготовлення зразку агрегату | 6 |
| | Створення і установка параметрів проекту | |
| | Розробка мережевого графіка проекту | |
| | Уточнення взаємозв'язку між роботами | |
| CP15-1.2.2.12 | Створення взаємозв'язаних проектів | 6 |
| | | |
| РАЗОМ | | 42 |

6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Сертифікація досягнень студентів здійснюється за допомогою прозорих процедур, що ґрунтуються на об'єктивних критеріях відповідно до Положення університету «Про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти».

Досягнутий рівень компетентностей відносно очікуваних, що ідентифікований під час контрольних заходів, відображає реальний результат навчання студента за дисципліною.

6.1 Шкали

Оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП» здійснюється за рейтинговою (100-бальною) та конвертаційною шкалами. Остання необхідна (за офіційною відсутністю національної шкали) для конвертації (переведення) оцінок здобувачів вищої освіти різних закладів.

Шкали оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП»

| Рейтингова | Конвертаційна |
|------------|---------------------------|
| 90...100 | відмінно / Excellent |
| 75...89 | добре / Good |
| 60...74 | задовільно / Satisfactory |
| 0...59 | незадовільно / Fail |

Кредити навчальної дисципліни зараховується, якщо студент отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів. Нижча оцінка вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації відповідно до Положення про організацію освітнього процесу НТУ «ДП».

6.2 Засоби та процедури

Зміст засобів діагностики спрямовано на контроль рівня сформованості знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності студента за вимогами НРК до 8-го кваліфікаційного рівня під час демонстрації регламентованих робочою програмою результатів навчання.

Студент на контрольних заходах має виконувати завдання, орієнтовані виключно на демонстрацію дисциплінарних результатів навчання (розділ 2).

Засоби діагностики, що надаються студентам на контрольних заходах у вигляді завдань для поточного та підсумкового контролю, формуються шляхом конкретизації вихідних даних та способу демонстрації дисциплінарних результатів навчання.

Засоби діагностики (контрольні завдання) для поточного та підсумкового контролю дисципліни затверджуються кафедрою.

Види засобів діагностики та процедур оцінювання для поточного та підсумкового контролю дисципліни подано нижче.

Засоби діагностики та процедури оцінювання

| ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ | | | ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ | |
|-------------------|-------------------------------------|--|------------------------------------|---|
| навчальне заняття | засоби діагностики | процедури | засоби діагностики | процедури |
| лекції | контрольні завдання за кожною темою | виконання завдання під час лекцій | комплексна контрольна робота (ККР) | визначення середньозваженого результату поточних контролів; |
| лабораторні | контрольні завдання за кожною темою | виконання завдань під час практичних занять | | виконання ККР під час заліку за бажанням студента |
| | або індивідуальне завдання | виконання завдань під час самостійної роботи | | |

Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання контрольних конкретизованих завдань. Практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольного або індивідуального завдання.

Якщо зміст певного виду занять підпорядковано декільком дескрипторам, то інтегральне значення оцінки може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюються викладачем.

За наявності рівня результатів поточних контролів з усіх видів навчальних занять не менше 60 балів, підсумковий контроль здійснюється без участі студента шляхом визначення середньозваженого значення поточних оцінок.

Незалежно від результатів поточного контролю кожен студент під час екзамену має право виконувати ККР, яка містить завдання, що охоплюють ключові дисциплінарні результати навчання.

Кількість конкретизованих завдань ККР повинна відповідати відведеному часу на виконання. Кількість варіантів ККР має забезпечити індивідуалізацію завдання.

Значення оцінки за виконання ККР визначається середньою оцінкою складових (конкретизованих завдань) і є остаточним.

Інтегральне значення оцінки виконання ККР може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюється кафедрою для кожного дескриптора НРК.

6.3 Критерії

Реальні результати навчання студента ідентифікуються та вимірюються відносно очікуваних під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що описують дії студента для демонстрації досягнення результатів навчання.

Для оцінювання виконання контрольних завдань під час поточного контролю лекційних і практичних занять в якості критерія використовується коефіцієнт засвоєння, що автоматично адаптує показник оцінки до рейтингової шкали

$$O_i = 100 a/m,$$

де a – число правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій відповідно до еталону рішення; m – загальна кількість запитань або суттєвих операцій еталону.

Індивідуальні завдання та комплексні контрольні роботи оцінюються експертно за допомогою критеріїв, що характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.

Зміст критеріїв спирається на компетентнісні характеристики, визначені НРК для бакалаврського рівня вищої освіти (подано нижче).

Загальні критерії досягнення результатів навчання для 7-го кваліфікаційного рівня за НРК (бакалавр)

Інтегральна компетентність – здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

| Дескриптори НРК | Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності | Показник оцінки |
|--|---|-----------------|
| Знання | | |
| <p>◆ концептуальні знання, набуті у процесі навчання та професійної діяльності, включаючи певні знання сучасних досягнень;</p> <p>◆ критичне осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності</p> | Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена. Характеризує наявність: <ul style="list-style-type: none"> - концептуальних знань; - високого ступеню володіння станом питання; - критичного осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності | 95-100 |
| | Відповідь містить негрубі помилки або описки | 90-94 |
| | Відповідь правильна, але має певні неточності | 85-89 |
| | Відповідь правильна, але має певні неточності й недостатньо обґрунтована | 80-84 |
| | Відповідь правильна, але має певні неточності, недостатньо обґрунтована та осмислена | 74-79 |
| | Відповідь фрагментарна | 70-73 |
| | Відповідь демонструє нечіткі уявлення студента про об'єкт вивчення | 65-69 |
| | Рівень знань мінімально задовільний | 60-64 |
| Рівень знань незадовільний | <60 | |
| Уміння | | |
| розв'язання складних непередбачуваних задач і проблем у спеціалізованих сферах професійної діяльності та/або навчання, що передбачає збирання та інтерпретацію інформації (даних), вибір методів та інструментальних засобів, застосування інноваційних підходів | Відповідь характеризує уміння: <ul style="list-style-type: none"> - виявляти проблеми; - формулювати гіпотези; - розв'язувати проблеми; - обирати адекватні методи та інструментальні засоби; - збирати та логічно й зрозуміло інтерпретувати інформацію; - використовувати інноваційні підходи до розв'язання завдання | 95-100 |
| | Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності з негрубими помилками | 90-94 |
| | Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги | 85-89 |
| | Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог | 80-84 |
| | Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог | 74-79 |
| | Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох вимог | 70-73 |
| | Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком | 65-69 |

| Дескриптори НРК | Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності | Показник оцінки |
|---|--|-----------------|
| | Відповідь характеризує застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями | 60-64 |
| | рівень умінь незадовільний | <60 |
| Комунікація | | |
| <p>♦ донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень та власного досвіду в галузі професійної діяльності;</p> <p>♦ здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію</p> | <p>Вільне володіння проблематикою галузі. Зрозумілість відповіді (доповіді). Мова:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильна; - чиста; - ясна; - точна; - логічна; - виразна; - лаконічна. <p>Комунікаційна стратегія:</p> <ul style="list-style-type: none"> - послідовний і несуперечливий розвиток думки; - наявність логічних власних суджень; - доречна аргументації та її відповідність відстоюваним положенням; - правильна структура відповіді (доповіді); - правильність відповідей на запитання; - доречна техніка відповідей на запитання; - здатність робити висновки та формулювати пропозиції | 95-100 |
| | <p>Достатнє володіння проблематикою галузі з незначними хибами. Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) з незначними хибами. Доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами</p> | 90-94 |
| | <p>Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)</p> | 85-89 |
| | <p>Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)</p> | 80-84 |
| | <p>Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п'ять вимог)</p> | 74-79 |
| | <p>Задовільне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог)</p> | 70-73 |
| | <p>Часткове володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не</p> | 65-69 |

| Дескриптори НРК | Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності | Показник оцінки |
|---|---|-----------------|
| | реалізовано дев'ять вимог) | |
| | Фрагментарне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог) | 60-64 |
| | Рівень комунікації незадовільний | <60 |
| <i>Автономність та відповідальність</i> | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ◆ управління комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваних умовах; ◆ відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб; ◆ здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності | <p>Відмінне володіння компетенціями менеджменту особистості, орієнтованих на:</p> <p>1) управління комплексними проектами, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дослідницький характер навчальної діяльності, позначена вмінням самостійно оцінювати різноманітні життєві ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особисту позицію; - здатність до роботи в команді; - контроль власних дій; <p>2) відповідальність за прийняття рішень в непередбачуваних умовах, що включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обґрунтування власних рішень положеннями нормативної бази галузевого та державного рівнів; - самостійність під час виконання поставлених завдань; - ініціативу в обговоренні проблем; - відповідальність за взаємовідносини; <p>3) відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - використання професійно-орієнтованих навичок; - використання доказів із самостійною і правильною аргументацією; - володіння всіма видами навчальної діяльності; <p>4) здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ступінь володіння фундаментальними знаннями; - самостійність оцінних суджень; - високий рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок; - самостійний пошук та аналіз джерел інформації | 95-100 |
| | Упевнене володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано дві вимоги) | 90-94 |
| | Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано три вимоги) | 85-89 |
| | Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано чотири вимоги) | 80-84 |
| | Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано шість вимог) | 74-79 |
| | Задовільне володіння компетенціями менеджменту | 70-73 |

| Дескриптори НРК | Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності | Показник оцінки |
|-----------------|---|-----------------|
| | особистості (не реалізовано сім вимог) | |
| | Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано вісім вимог) | 65-69 |
| | Рівень автономності та відповідальності фрагментарний | 60-64 |
| | Рівень автономності та відповідальності незадовільний | <60 |

7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Демонстраційне обладнання «Макет ЛГД-2»
Демонстраційне обладнання «Макет К-52М»
Демонстраційне обладнання «Макет УСБ-1»
Демонстраційне обладнання «Модель комбайна ПКГ-3»
Демонстраційне обладнання «Модель комбайна КАРАГАНДА 5/17»
Демонстраційне обладнання «Модель роторного екскаватора»
Демонстраційне обладнання «Модель врубової машини»
Демонстраційне обладнання «Модель комбайна КЦТГ»
Демонстраційне обладнання «Модель екскаватора»
Програмний продукт MS Project

8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

- 1 Довідник користувача ЄКТС [Електронний ресурс]. URL: http://mdu.in.ua/Ucheb/dovidnik_koristuvacha_ekts.pdf (дата звернення: 04.11.2017).
- 2 Закон України «Про вищу освіту» [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (дата звернення: 04.11.2017).
- 3 Закон України «Про освіту» [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата звернення: 04.11.2017).
- 4 Національна рамка кваліфікацій. <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
- 5 Постанова Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності закладів освіти» (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 10 травня 2018 р. № 347) [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/347-2018-п> (дата звернення: 04.08.2018).
- 6 Стандарти і рекомендації забезпечення якості на європейському освітньому просторі. URL: http://www.britishcouncil.org.ua/sites/default/files/standards-and-guidelines_for_qa_in_the_ehea_2015.pdf (дата звернення: 04.11.2017).

Навчальне видання

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Експлуатація та обслуговування машин» для бакалаврів
спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»

Розробник: Анциферов Олександр Володимирович

Редактор: О.Н. Ільченко

Підписано до друку 21.10.2017. Формат 30 × 42/4.
Папір офсетний. Ризографія. Ум. друк. арк. 1,25.
Обл.-вид. арк. 1,25. Тираж 100 прим. Зам._____.

Підготовлено до виходу в світ
у Національному технічному університеті
«Дніпровська політехніка».
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842
4960050, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19