Міністерство освіти і науки України
Національний університет водного господарства та природокористування
Навчально-науковий механічний інститут
Кафедра розробки родовищ та видобування корисних копалин

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з науково-педагогічної, методичної та виховної роботи

____________________ О.А. Лагодюк

“___” _____________ 2017 р.

02-06-16

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Program of the Discipline
Основи теорії транспорту та транспортні системи гірничих підприємств
FUNDAMENTALS OF TRANSPORT THEORY AND TRANSPORT SYSTEMS
OF MINING ENTERPRISES

напрям підготовки 6.050301 Гірництво
training direction 6.050301 Mining

Рівне – 2017

Розробники:
Корнієнко В.Я., к.т.н., доцент кафедри розробки родовищ та видобування корисних копalin.
Васильчук О.Ю., к.т.н., старший викладач кафедри розробки родовищ та видобування корисних копalin.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри розробки родовищ та видобування корисних копalin

Протокол від «___» _____________ 20 __ року  №__

В.о. зав. кафедри розробки родовищ та видобування корисних копalin ____________________ В.В. Заєць

Схвалено науково- metodичною комісією за спеціальністю 184 Гірництво

Протокол від «___» _____________ 20 __ року  №__

Голова науково- методичної комісії ____________  З.Р. Маланчук

© Корнієнко В.Я., 2017 рік
© Васильчук О.Ю., 2017 рік
© НУВГП, 2017 рік
ВСТУП

Анотація

Дисципліна «Основи теорії транспорту та транспортні системи гірничих підприємств» спрямована на підготовку майбутнього інженера, який технічно грамотно на основі техніко-економічного обґрунтування і з врахуванням прогресивної техніки і технологій зможе робити вибір раціональних схем, систем і засобів транспорту в конкретних умовах експлуатації. Подано методичні та теоретичні основи класифікації і показників якості гірничого обладнання згідно з діючою в галузі технічною документацією, продуктивності транспортних засобів та вантажопотоків, вибору обладнання та його кількості в лініях. Викладено основні положення теорії тяги гірничого транспорту, гальмування та опору руху. Представлено класифікацію транспортних систем та комплексів гірничих підприємств.

Ключові слова: гірниче підприємство, транспортні системи, шахта, кар’єр, сила тяги, опір рух, залізничний транспорт, автомобільний транспорт, конвеєр.

Abstract

The discipline "Fundamentals of transport theory and transport systems of mining enterprises" is aimed at preparing a future engineer who is technically competent on the basis of feasibility studies and, taking into account progressive techniques and technologies, will be able to choose rational schemes, systems and means of transport in specific operating conditions. The methodical and theoretical bases of classification and indicators of quality of mining equipment are given in accordance with the current technical documentation, productivity of vehicles and cargo flows, the choice of equipment and its quantity in the lines. The basic provisions of the theory of traction of mining transport, braking and propulsion are described. The classification of transport systems and complexes of mining enterprises is presented.

Key words: mining enterprise, transport systems, mine, quarry, traction force, resistance movement, railway transport, road transport, conveyor.
1. Опис навчальної дисципліни

<table>
<thead>
<tr>
<th>Найменування показників</th>
<th>Галузь знань, напрям підготовки, спеціалізація, освітньо-кваліфікаційний рівень</th>
<th>Характеристика навчальної дисципліни</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Кількість кредитів – 10</td>
<td>0503 Розробка корисних копалин</td>
<td>Нормативна</td>
</tr>
<tr>
<td>Модулів – 2</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Змістових модулів – 4</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Загальна кількість годин – 300</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Самостійної роботи студента – 8,4</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Рік підготовки:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Семестр</th>
<th>3-й</th>
<th>4-й</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Лекції</td>
<td>6-й</td>
<td>7-й</td>
</tr>
<tr>
<td>20 год.</td>
<td>26 год.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Практичні, семінарські</td>
<td>20</td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td>Лабораторні</td>
<td>-</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>Самостійна робота</td>
<td>160 год.</td>
<td>140 год.</td>
</tr>
<tr>
<td>Вид контролью: екз.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Примітка.

Співвідношення кількості аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи студентів становить:

для денної форми навчання – 33% до 67%.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: Підготовка інженера з гірництва до його практичної діяльності при розрахунку, організації, та експлуатації засобів механізації переміщення вантажів
на підприємствах гірничої, нафто-газової промисловості та різних галузях
народного господарства.

Завдання: засвоєння студентами основних методів розрахунку засобів
механізації переміщення вантажів на гірничих підприємствах, основних методів
розрахунку транспортних систем на гірничих підприємствах.

В результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати: властивості та параметри вантажів гірничих підприємств та їх вплив
на вибір засобів переміщення; фізичні процеси у вузлах та елементах цих засобів;
теоретичні основи для обґрунтування вибору і експлуатаційних вимог; пitanня
міцності елементів; вплив технологічних причин на працездатність засобів;
властивості та параметри транспортних систем гірничих підприємств та їх вплив
на вибір засобів переміщення; фізичні процеси у вузлах та елементах цих засобів;
теоретичні основи для обґрунтування вибору і експлуатаційних вимог; пitanня
міцності елементів; завантаження електроприводів, вплив технологічних причин
на працездатність засобів.

вміти: виконувати розрахунки необхідної кількості одиниць рухового
складу для переміщення вантажів; організовувати схему експлуатації рухового
складу гірничого підприємства; розраховувати ефективність застосування
навантажуючих засобів; розробляти та вести технічну документацію експлуатації
рухового складу; здійснювати заходи із запобігання виробничого травматизму та
професійних захворювань. виконувати розрахунки необхідної кількості одиниць
рухового складу; організовувати схему експлуатації транспортних сітей
гірничого підприємства; розраховувати ефективність застосування
завантажуючих засобів.

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1. Основи теорії транспорту.

Змістовий модуль 1 (3 рік підготовки, 6 семестр).

Тema 1. Загальні відомості про вантажопотоки i транспортні засоби.
Основні поняття. Вантажі та вантажопотоки гірничих підприємств. Загальна
класифікація і оцінка засобів транспорту гірничих підприємств.

Тema 2. Загальні питання розрахунку транспортних засобів. Основні
поняття, види продуктивності, графікі. Теоретична продуктивність установок
(машин) періодичної дії. Теоретична продуктивність установок непевної дії.
Розрахункова продуктивність неперервного одиночного вантажопотоку,
коëфіцієнт нерівномірності. Нерівномірність вантажопотоків, що зходяться.
Ємність бункера. Експлуатаційна продуктивність і її резерви.

Тema 3. Силы тяги. Сила тяги для переміщення вантажів. Реалізація сили
тяги.

Змістовий модуль 2 (3 рік підготовки, 6 семестр).

Тema 4. Залізничний кар’єрний транспорт. Загальні відомості. Будова
залізничних колій. Рухомий склад залізничного транспорту. Тяговий та
експлуатаційний розрахунок залізничного транспорту.
Тema 5. Автомобільний транспорт і самохідні машини. Автомобільні дороги. Загальна будова та параметри автосамоскидів. Тяговий та експлуатаційний розрахунок автомобільного транспорту.

Тema 6. Кар’єрне навантажування обладнання. Однаківцеві екскаватори. Багатоківцеві ланцюгові та роторні екскаватори, їх продуктивність та розміщення на кар’єрі. Однаківцеві навантажувачі, колісні скрепери, бульдозери, грейдери. 2

Тema 7. Підвісні канатні дороги. Вантажні підвісні дороги. Основи розрахунку. Спеціальні типи підвісних канатних доріг.

Тema 8. Гідралічний транспорт. Схеми, типи та обладнання гідротранспортних комплексів. Експлуатація та автоматизація обладнання. Розрахунок гідротранспорту.

Тema 9. Основи розрахунку транспорту. Основи теорії самопливного транспорту. Основи розрахунку стрічкового конвеєра.

Тema 10. Рудниківий транспорт і підйом. Рейковий, конвеерний, скреперний, самохідний, безрейковий, та очисне виймання. Розрахунок електровозної відкатки.

Модуль 2. Транспортні системи гірничих підприємств.

Змістовий модуль 3 (4 рік підготовки, 7 семестр).

Тema 11. Транспортні системи гірничих підприємств. Системи відкритої розробки родовищ. Поняття про безтранспортні системи розробки. Транспортно-відвальні системи.

Тema 12. Роль і місце транспортних систем в технологічному процесі розробки родовищ корисних копалин. Техніка безпеки при експлуатації систем транспорту.

Тema 13. Транспортні системи розробки горизонтальних і пологопадаючих родовищ. Комбіновані системи при відпрацюванні горизонтальних і пологопадаючих родовищ.

Тema 14. Елементи транспортних систем при розробці похилих і крутоопадаючих родовищ. Ширинна робочого майданчика. Екскаваторний блок. Системи із застосуванням залізничного, автомобільного, конвеерного і комбінованого транспорту.

Тema 15. Особливі випадки використання транспортних систем при розробці похилих і крутоопадаючих родовищ. Спеціфіка системи розробки комбінованим транспортом зі скіповим підйомом. Параметри системи розробки з комбінованим транспортом. Особливі випадки використання систем.
Змістовий модуль 4 (4 рік підготовки, 7 семестр).


Тema 17. Вузли сполучення транспортних систем. Приростовбункрі дверні. Приймальні майданчики. Навантажувальні пункти. Надшахтні будівлі. Склади. Відвали.

Тema 18. Організація транспортних систем. Загальні питання організації. Планування роботи станційних установок та рухомого складу. Диспетчерський контроль. Генеральний план кар’єру.


Тema 20. Організація транспорту на окремих підприємствах. Вугільні шахти. Рудні шахти. Кар’єри. Збагачувальні фабрики.

4. Структура навчальної дисципліни

<table>
<thead>
<tr>
<th>Назва змістових модулів і тем</th>
<th>Кількість годин у тому числі</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>числі</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Назва змістових модулів і тем</td>
<td>усього</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Тема 1. Загальні відомості про вантажопотоки і транспортні засоби.</td>
<td>15</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Тема 2. Загальні питання розрахунку транспортних засобів.</td>
<td>15</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Тема 3. Сила тяги.</td>
<td>15</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Усього годин за ЗМ1</td>
<td>45</td>
<td>6</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<p>| Тема 4. Залізничний кар’єрний транспорт. | 15 | 2 | 2 | - | - | 11 |
| Тема 5. Автомобільний транспорт і самохідні машини. | 15 | 2 | 2 | - | - | 11 |
| Тема 6. Кар’єрне навантажування, обладнання. | 15 | 2 | 2 | - | - | 11 |
| Тема 7. Підвісні канатні дороги. | 15 | 2 | 2 | - | - | 11 |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th>1</th>
<th>2</th>
<th>3</th>
<th>4</th>
<th>5</th>
<th>6</th>
<th>7</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Тема 8. Гідравлічний транспорт.</td>
<td>15</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td>Тема 9. Основи розрахунку транспорту.</td>
<td>15</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td>Тема 10. Рудниковий транспорт і підживом.</td>
<td>15</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td>Усього годин за ЗМ2</td>
<td>105</td>
<td>14</td>
<td>14</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>77</td>
</tr>
<tr>
<td>Усього годин за М1</td>
<td>150</td>
<td>20</td>
<td>20</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>110</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Модуль 2. Транспортні системи гірничих підприємств**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Змістовий модуль 3</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Тема 11. Транспортні системи гірничих підприємств.</td>
</tr>
<tr>
<td>Тема 12. Роль і місце транспортних систем в технологічному процесі розробки родовищ корисних копалин.</td>
</tr>
<tr>
<td>Тема 13. Транспортні системи розробки горизонтальних і підґрунтових родовищ.</td>
</tr>
<tr>
<td>Тема 14. Елементи транспортних систем при розробці похилих і крутопадаючих родовищ.</td>
</tr>
<tr>
<td>Тема 15. Особливі випадки використання транспортних систем при розробці похилих і крутопадаючих родовищ.</td>
</tr>
<tr>
<td>Усього годин за ЗМ3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Змістовий модуль 4**

| Тема 16. Спеціальне устаткування транспортних систем. | 16 | 2 | 2 | 2 | - | 10 |
| Тема 17. Вузли сполучення транспортних систем. | 14 | 2 | 2 | - | - | 10 |
| Тема 18. Організація транспортних систем. | 14 | 2 | 2 | - | - | 10 |
5. Теми семінарських занять

Семінарські заняття програмою неперебачені.

6. Теми практичних занять

<table>
<thead>
<tr>
<th>№ з/п</th>
<th>Назва теми</th>
<th>Кількість годин</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Насипні вантажі гірничих підприємств. Показники надійності.</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Вантажопотік. Продуктивність. Коефіцієнт нерівномірності вантажопотоку.</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Сила тяги. Потужність двигуна.</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Самопливний транспорт. Скребковий конвеєр.</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>Стрічковий конвеєр.</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>Електровозна і канатна відкатка.</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>Розрахунок планування рейкових колій.</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>Визначення вантажопотоку в кар’ері.</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>Визначення місць розташування і параметрів роздільних точок і шляхового розвитку на уступах.</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>Визначення переліку устаткування транспортного комплексу.</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>Визначення технічних показників автотранспортної системи.</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>Визначення переліку устаткування автотранспортної системи.</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>Визначення переліку устаткування конвеєрного комплексу.</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>Управління та організація роботи кар’єрного автотранспорту.</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>Складання схеми внутрішньомасивних шляхів.</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>16</td>
<td>Складання схеми руху на відвалах.</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><strong>Разом</strong></td>
<td><strong>44</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>
### 7. Теми лабораторних занять

<table>
<thead>
<tr>
<th>№ з/п</th>
<th>Назва теми</th>
<th>Кількість годин</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Параметри роздільних пунктів і шляхового розвитку на уступах.</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Дослідження параметрів устаткування транспортного комплексу.</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Визначення технічних показників автотранспортної системи.</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Визначення експлуатаційних показників автотранспортної системи.</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>Визначення параметрів устаткування конвеєрного комплексу.</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Разом</td>
<td>10</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 8. Самостійна робота

Розподіл годин самостійної роботи для студентів денної форми навчання:
Підготовка до аудиторних занять (0,5 год/ 1 год. занять) – 50 год.
Підготовка до контрольних заходів 6 год. на 1 кредит ЄКТС – 60 год.
Опрацювання окремих тем програми або їх частин, які не викладаються на лекціях – 33 год.

### 8.1. Завдання для самостійної роботи

<table>
<thead>
<tr>
<th>№ з/п</th>
<th>Назва теми</th>
<th>Кількість годин</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Комплекси та схеми кар’єрного транспорту.</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Залізничний кар’єрний транспорт. Марки та технічні характеристики рухового складу.</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Організація роботи та управління залізничним транспортом. Роздільні пункти. Графіки руху.</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Рухомий склад автомобільного транспорту. Марки та технічні характеристики.</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>Управління та організація роботи кар’єрного автотранспорту.</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>Кар’єrne навантажуюче обладнання. Види та технічна характеристика.</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>Комбінований транспорт</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>Генеральний план та транспортні комплекси на поверхні кар’єру.</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>Шляхи вдосконалення та підвищення економічних та екологічних показників засобів переміщення вантажів</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>Організація транспортних систем</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>Транспортні системи гірничих підприємств</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Разом</td>
<td>33</td>
</tr>
</tbody>
</table>
9. Індивідуальне навчально-дослідне завдання

Індивідуальні навчально-дослідні завдання програмою неперебачені.

10. Методи навчання

1. Словесні – лекція, пояснення, розповідь, бесіда, інструктаж;
2. Наочні – спостереження, ілюстрація, демонстрація;
3. Практичні – вправи, практичні роботи.
4. Лабораторні – вправи, лабораторні дослідження.

Для викладання лекційного курсу застосовується пояснювально-ілюстративний метод навчання на основі розробленого ілюстративного матеріалу та мультимедійні презентації.

11. Методи контролю

Контроль знань студентів з навчальної дисципліни здійснюється в усній і письмовій формі. Контрольні завдання за змістовим модулім включають теоретичну частину (тестові завдання) і практичну частину (розрахункові задачі).

Контроль роботи студентів проводиться за такими видами робіт:
- наявність лекційного матеріалу – шляхом перегляду конспектів;
- робота на практичних заняттях – шляхом усного опитування і перевірки виконаних практичних робіт.

Оцінювання результатів поточної роботи (завдань, що виконуються на практичних заняттях, результати самостійної роботи студентів) проводиться за такими критеріями (у % від кількості балів, виділених на завдання із заокругленням до цілого числа):
0 % – завдання не виконано;
40% – завдання виконано частково та містить суттєві помилки методичного або розрахункового характеру;
60% – завдання виконано повністю, але містить суттєві помилки у розрахунках або в методиці;
80% – завдання виконано повністю і вчасно, проте містить окремі несуттєві недоліки (розмірності, висновки, оформлення тощо);
100% – завдання виконано правильно, вчасно і без зауважень.

12. Розподіл балів, які отримують студенти

6-й семестр
Відділювання лекцій (кожна по 1 балу) – 10 б.
Захист практичних робіт (кожна по 1,5 бали) – 15 б.
Опрацювання завдання для самостійної роботи – 5 б.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Поточне тестування та самостійна робота</th>
<th>Підсумковий тест (екзамен)</th>
<th>Сума</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Змістовий модуль № 1</td>
<td>Змістовий модуль № 2</td>
<td>40</td>
</tr>
<tr>
<td>T1</td>
<td>T2</td>
<td>T3</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>6</td>
<td>6</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Т1, Т2... Т13 — теми змістових модулів.

**7-й семестр**

Відвідування лекцій (кожна по 1 балу) – 13 б.
Захист практичних робіт (кожна по 1 бали) – 11 б.
Опрацювання завдання для самостійної роботи – 6 б.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Поточне тестування та самостійна робота</th>
<th>Підсумковий тест (екзамен)</th>
<th>Сума</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Змістовий модуль № 1</td>
<td>Змістовий модуль № 2</td>
<td>40</td>
</tr>
<tr>
<td>T1</td>
<td>T2</td>
<td>T3</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>6</td>
<td>6</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Т1, Т2... Т13 — теми змістових модулів.

**Шкала оцінювання**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Сума балів за всі види навчальної діяльності</th>
<th>Оцінка за національною шкалою</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>для екзамену</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>90–100</td>
<td>відмінно</td>
</tr>
<tr>
<td>82–89</td>
<td>добре</td>
</tr>
<tr>
<td>74–81</td>
<td>задовільно</td>
</tr>
<tr>
<td>64–73</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>60–63</td>
<td>незадовільно з можливістю повторного складання</td>
</tr>
<tr>
<td>35–59</td>
<td>незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни</td>
</tr>
<tr>
<td>0–34</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
13. Методичне забезпечення


3. Опорний конспект лекцій (у електронному і паперовому носіях) по всіх темах курсу, у тому числі і для самостійного вивчення.

14. Рекомендована література

Базова


Допоміжна


7 Вороновский К.Ф., Пухов Ю.С., Щелоганов В.И. Горнье, транспортные и

Електронний репозиторій НУВГП


15. Інформаційні ресурси

2. Рівненська державна обласна бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.libr.rv.ua/
5. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://lib.nuwm.edu.ua/