

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06-07.01/ 184.00.1/Б-2020
	Екземпляр № 1	Арк 33 / 1

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою ГЕФ
«29» серпня 2020 р.
протокол № 6
Голова Вченої ради
_____ Володимир КОТЕНКО

ПРОГРАМА ПРАКТИК

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»
спеціальності 184 «Гірництво»
освітньо-професійна програма «Гірництво»
гірничо-екологічний факультет
кафедра маркшейдерії

Схвалено на засіданні кафедри
маркшейдерії
«28» серпня 2020 р.
протокол № 6
Завідувач кафедри
_____ Руслан СОБОЛЕВСЬКИЙ

Житомир
2020 – 2021 н.р.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06-07.01/ 184.00.1/Б-2020
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 33 / 2</i>

Програма практик для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності 184 «Гірництво» освітньо-професійна програма «Гірництво» / Укладачі: Башинський С.І., Іськов С.С., Камських О.В., Криворучко А.О., Куницька М.С., Левицький В.Г., Мамрай В.В., Остафійчук Н.М. – Житомир: Державний університет «Житомирська політехніка», 2020. – 33 с.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06-07.01/ 184.00.1/Б-2020
	Екземпляр № 1	Арк 33 / 3

ЗМІСТ

I. Програма навчальної практики.....	4
1. Мета та основні завдання.....	4
2. Зміст практики.....	6
3. Форми та методи контролю.....	9
4. Вимоги до оформлення звіту.....	10
5. Критерії оцінювання практики.....	12
II. Програма навчально-ознайомчої практики.....	13
1. Мета та основні завдання.....	13
2. Зміст практики.....	14
3. Форми та методи контролю.....	15
4. Вимоги до оформлення звіту.....	16
5. Критерії оцінювання практики.....	17
III. Програма виробничої практики.....	18
1. Мета та основні завдання.....	18
2. Зміст практики.....	21
3. Форми та методи контролю.....	24
4. Вимоги до оформлення звіту.....	24
5. Критерії оцінювання практики.....	25
IV. Програма переддипломної практики.....	25
1. Мета та основні завдання.....	25
2. Зміст практики.....	28
3. Форми та методи контролю.....	29
4. Вимоги до оформлення звіту.....	30
5. Критерії оцінювання практики.....	30
V. Рекомендована література.....	31

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідас ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06-07.01/ 184.00.1/Б-2020
	Екземпляр № 1	Арк 33 / 4

І. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

1. МЕТА ТА ОСНОВНІ ЗАВДАННЯ

Проведення навчальної практики, загальною тривалістю 6/180 кредитів/годин, передбачено у 2-му семестрі (4 тижні).

Зміст, вид, програма практики та форми звітності визначаються «Положення про проведення практики студентів Державного університету «Житомирська політехніка», затвердженого наказом №19/од від 31.05.2019 року, наказами і рішеннями колегії Міністерства освіти і науки України щодо практики студентів, навчальними планами спеціальності, освітньо-професійною програмою «Гірництво».

Геологічна частина навчальної практики:

Навчальну практику проводять з метою закріплення та поглиблення теоретичного матеріалу шляхом вивчення геологічно-гідрогеологічних особливостей, геоморфології, геологічних та інженерно-геологічних процесів на території м. Житомира і його околицях.

У період проходження практики студентам необхідно ознайомитися з методикою інженерно-геологічних досліджень, відбору проб, проведення геологічно-розвідницьких та дослідницьких польових робіт, їх обробки й оформлення результатів спостережень.

Календарний план навчальної практики (геологічна частина)

Дні проведення практики	Вид роботи
<i>1 етап (підготовчий)</i>	
1	Вивчення геологічних процесів, та генезису мінералів та гірських порід.
2	Вивчення геологічної будови території м. Житомира та його околиць.
3	Вивчення геоморфологічних особливостей, гідрогеологічних умов території м. Житомира та його околиць
4	Вивчення корисних копалини Житомирщини.
5,6,7	Вивчення кам'яного матеріалу району практики.
<i>2 етап (польовий та камеральний)</i>	
1	Вивчення методів маршрутної зйомки на геолого-геоморфологічних комплексах м. Житомира і його околиць (долини річок Тетерів та Кам'янка).
2	Вивчення гранітного оголення та русла р. Тетерів (район Монумента Слави)
3	Вивчення русла р. Кам'янка (район Монумента Слави)
4	Вивчення русла р. Тетерів (район паперової фабрики)
5	Вивчення русла р. Кам'янка (район панчішної фабрики)
6	Вивчення геологічної будови Слобідського родовища (район силікатного заводу)
7	Дослідження геологічного розрізу місцевості методом копання шурфів
8-10	Побудова геологічних розрізів кожного маршруту

Геодезична частина навчальної практики:

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06-07.01/ 184.00.1/Б-2020
	Екземпляр № 1	Арк 33 / 5

Під час проходження практики студенти виконують маркшейдерсько-геодезичні вимірювання, розраховують теодолітний і нівелірний ходи, виконують тахеометричну зйомку місцевості та складають топографічну карту.

Основні завдання навчальної практики:

- засвоїти методику найпростіших вимірів на місцевості;
- набути навички проектування геодезичних робіт, рекогносцировки і закладення геодезичних пунктів;
- ознайомитись з організацією робіт по створенню знімального обґрунтування і виконанню наземної топографічної зйомки ділянки місцевості в масштабі 1:1000.

Підготовчі роботи до проведення навчальної практики включають перевірку геодезичних приладів (теодолітів і нівелірів), перевірку допоміжного вимірювального інструменту, підготовку інструкції по проходженню практики для кожної бригади, проходження інструктажу.

Завдання на навчальну практику видає керівник практики. У цьому завданні вказується склад бригади, задачі і тривалість практики, забезпеченість ділянки робіт топографо-геодезичними матеріалами, види й обсяги робіт, прилади й устаткування, необхідні для виконання робіт, послідовність виконання робіт, перелік матеріалів, що представляються до звіту, форми контролю роботи.

– Календарний план навчальної практики (геодезична частина)

№ п/п	Найменування процесів
1.	Заїзд, інструктаж з ТБ, одержання приладів
2.	Повірки і дослідження приладів
3.	Проектування, рекогносцировка і закладка пунктів зйомочних обґрунтування
4.	Вимірювання кутів та відстаней у теодолітному ході
5.	Обробка вимірів теодолітного ходу
6.	Вимір перевищень у процесі нівелювання земної поверхні по квадратах
7.	Обробка результатів нівелювання земної поверхні по квадратах
8.	Вимірювання перевищень у процесі поздовжньо–поперечного нівелювання траси
9.	Обробка результатів поздовжньо–поперечного нівелювання траси
10.	Тахеометрична зйомка ділянки
11.	Креслення топографічного плану ділянки
12.	Оформлення звіту
13.	Захист звіту
14.	Здача приладів
	<i>Разом</i>

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06-07.01/ 184.00.1/Б-2020
	Екземпляр № 1	Арк 33 / 6

2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

Геологічна частина навчальної практики:

Виділяють підготовчий, польовий і камеральний періоди.

Підготовчий період. У цей період здійснюється навчально-теоретична й організаційна підготовка до практики. Студенти, працюючи під наглядом керівників практики, вивчають літературу, архівні й фондові матеріали з геології району практики, знайомляться з графічними матеріалами, гірськими породами, проходять інструктаж з техніки безпеки, про що розписуються у спеціальному журналі.

У підготовчий період керівник практики читає вступну лекцію з геології району практики. У ній висвітлюються геологічна будова, геоморфологічні особливості, гідрогеологічні умови, інженерно-геологічні й геологічні процеси, корисні копалини території м. Житомира та його околиць.

Окрім вступної лекції у підготовчий період студенти під керівництвом педагогів вивчають кам'яний матеріал району практики, літературні, архівні й фондові матеріали. Вивчення літератури супроводжується складанням списку в такій послідовності: прізвище, ім'я та по батькові автора, повна назва роботи, назва книги, журналу або збірника (номер випуску для збірника чи журналу), місце видання, видавництво, рік видання.

У підготовчий період практики студенти повинні придбати папір для написання звіту, ручку, олівець середньої твердості, лінійку, трикутник, зошит (блокнот) у твердій палітурці для ведення польового щоденника. Окрім цього, для польових робіт необхідно мати відповідне вбрання і взуття, зручне для тривалих піших переходів.

Польовий період. За цей період студенти мусять навчитися методам маршрутно-їздки на геолого-геоморфологічних комплексах м. Житомира і його околиць (долини річок Тетерів та Кам'янка).

Студенти ознайомляться з різними видами польових інженерно-геологічних досліджень на окремих точках геологічних маршрутів. При цьому головну увагу студент має приділяти методиці відбору проб ґрунту зруйнованої і незруйнованої структур, буровим і прохідницьким роботам та ін.

У польовий період треба ознайомитися з експозиціями геологічного музею-лабораторії. При цьому студенти повинні отримати більш наочні уявлення про вияви різних геологічних процесів, про генезиси мінералів та гірських порід, про корисні копалини району проходження практики.

За час проведення польових робіт щодня вивчається один з чотирьох маршрутів, на котрих ведуть геологічні спостереження (№1 русло р. Тетерів біля Монументу Слави; №2 русло р. Кам'янка; №3 русло р. Тетерів біля паперової фабрики; №4 силікатний кар'єр (Слобідське родовище)). Основна робота здійснюється у заздалегідь виділених пунктах, оголеннях, де має місце вихід гірських порід на поверхню. Крім того, у точках спостережень вивчають результати діяльності геологічних та інженерно-геологічних процесів (річкові

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06-07.01/ 184.00.1/Б-2020
	Екземпляр № 1	Арк 33 / 7

тераси, зсуви, обвали тощо).

Починаючи роботу біля оголення чи в точці спостережень, необхідно у першу чергу визначити її місцезнаходження на місцевості шляхом окомірної прив'язки за азимутом (за допомогою гірського компаса) до різних географічних орієнтирів (заворотів рік, вершин пагорбів, кілометрові стовпи, яруги та ін.), іноді до забудов і встановити відстань до них кроками. Далі з'ясовують фізико-географічні особливості місцевості, виконують загальний огляд оголень або точок спостережень, після чого старанно вивчають їх і записують у польовому зошиті.

Проводять дослідження оголення, послідовно вивчаючи всі складові частини їх стратиграфічних підрозділів, встановлюють їх вік та літологічний склад, елементи залягання та потужності шарів, зміни їх складу за стратиграфічною вертикаллю і за простяганням і за необхідністю відбирають зразки гірських порід.

Конкретно при вивченні пластів, що утворюють оголення, з'ясовують назву породи, та склад (наприклад, пісковик кварцево-глауконітовий та ін.); колір породи в сухому й вологому станах, щільність та зцементованість, структуру й текстуру породи; наявність окремоті та тріщинуватості; відзначається наявність мінеральних включень, продуктів вивітрювання, залишків організмів або слідів їх життєдіяльності; характер контактів між пластами та зміни їх складу за вертикаллю та простяганням; елементи залягання пластів та їх потужність.

При вивченні точок спостереження фіксують вияви діяльності різних геолого-гідрогеологічних та інженерно-геологічних процесів і явищ, встановлюють геоморфологічні елементи навколишніх територій, проводять огляд інженерно-геологічних споруд та ін.

Зовнішньою частиною польових геологічних робіт є документування спостережень, що виконується безпосередньо у полі. Сюди входить описання оголень, виконання рисунків, фотографування об'єктів.

Результати польових спостережень записують у польовий зошит. Втрата останнього призводить до повного знецінення польових робіт. Польовий зошит обов'язково ведеться кожним студентом. У ньому він записує всі спостереження й здобутки, виконує рисунки, робить позначки про взяті зразки й фотографування.

Польовий зошит повинен бути у твердій оправі з петлею для олівця й таких розмірів, щоб входив у кишеню або сумку. Бажано в кінці зошита мати 10-12 аркушів міліметрівки, що чергуються з калькою для рисунків у масштабі. Всі аркуші зошита нумеруються.

Записи в польовому зошиті ведуть звичайним олівцем середньої твердості і тільки на правій стороні, а на лівій роблять рисунки, позначки про зроблені фотознімки та взяті зразки порід.

На початку кожного дня польових робіт відмічають дату й місце роботи чи напрямок маршруту, потім ставлять номер оголення або точки спостережень.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідас ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06-07.01/ 184.00.1/Б-2020
	Екземпляр № 1	Арк 33 / 8

Описаний оголень ведуть за пластами. Кожний пласт нумерують арабською цифрою, а його описання починають з нового рядка. На полі проти номера пласта індексом відмічають його геологічний вік (коли декілька пластів мають один і той же вік, то індекс ставлять тільки на першому пласті за порядком опису, а потім на тому пласті, котрий мав інший вік). Проти описання пласта пишуть також номер взятого зразка. Потужність пластів та елементи їх залягання записують на головній частині сторінки в кінці описання пластів.

На лівій стороні зошита виконують рисунки оголень, а також схематичних стратиграфічних колонок і геологічних розрізів, що полегшують сприймання записів і дають змогу виділити найбільш суттєві особливості геологічної будови якоїсь точки маршруту, характер річної долини, характерні риси зсуву та ін. Рисунок повинен мати орієнтири за сторонами світу, умовні позначки, а за необхідністю й масштаб. На ньому слід показати місце відбору зразків. На лівій стороні зошита роблять також позначки про виконані фотознімки.

Камеральний період. Камеральний період присвячений кінцевому оформленню письмового звіту, що подається керівникові в день кінця навчальної геологічної практики під час заліку

Геодезична частина навчальної практики:

№ п/п	Найменування робіт	
1	Повірки і дослідження теодоліта	
	– установка теодоліта на штативі	+
	– горизонтування теодоліта	+
	– центрування теодоліта	+
	– повірка рівня	+
	– повірка колімаційної похиби	+
	– повірка місця нуля	+
	– повірка оптичного центру	для Т15, Т5
	– пробні виміри гориз. кутів	+
2	Повірки і дослідження мірної стрічки	
	– зовнішній огляд стрічки	+
	– повірка шкали стрічки	+
	– компарування стрічки	+
3	Повірки і дослідження нівеліра	
	– повірка головної умови	+
	– повірка круглого рівня	+
	– повірка сітки ниток	+
	– визначення збільшення труби	+
	– визначення ціни поділки рівня	+
	– визначення різниці нулів рейок	+
	– пробні виміри перевищень	+
4	Вимірювання горизонтальних кутів	2 кути*
5	Вимірювання кутів нахилу	+
6	Вимірювання відстаней мірною стрічкою	+
7	Вимірювання відстаней нитковим віддалеміром	+

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06-07.01/ 184.00.1/Б-2020
	Екземпляр № 1	Арк 33 / 9

8	Вимірювання перевищень в процесі нівелювання земної поверхні по квадратах та у процесі поздовжньо–технічного нівелювання	+
9	Обчислення координат пунктів	+
10	Тахеометрична зйомка	
	– креслення абрису	+
	– виконання зйомки	2 пункти*
11	Креслення плану	+

Примітка: + – обсяг робіт для всієї бригади; * – обсяг роботи на одного студента.

Зміст навчальної практики направлений на формування наступних **компетентностей**, визначених стандартом вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Гірництво»:

ЗК2. Знання термінології гірництва та здатність спілкуватися фаховою українською мовою як усно, так і письмово.

ЗК4. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК5. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК8. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ФК2. Здатність характеризувати геологічні процеси та закономірності формування властивостей гірських порід.

ФК4. Здатність виконувати гірничо-геометричне маркшейдерсько-геодезичне забезпечення технологій видобутку корисних копалин, будівництва гірничих підприємств і підземних споруд, розроблення геолого-маркшейдерської, технічної та обліково-контрольної документації.

Отримані знання з навчальної практики стануть складовими наступних **програмних результатів** навчання за освітньо-професійною програмою «Гірництво»:

ПРН2. Знати термінологію гірництва та логічно викладати думки фаховою державною мовою як усно, так і письмово.

ПРН5. Демонструвати необхідний рівень особистої фізичної підготовленості та психічного здоров'я під час виконання професійних обов'язків.

ПРН7. Знати геологічні процеси та базові закономірності формування гірських порід.

3. ФОРМИ ТА МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Результатом проходження навчальної практики є написання звіту, кожною бригадою окремо, та його захист.

Шкала оцінювання

За шкалою	Екзамен	Залік	Бали
А	Відмінно	Зараховано	90-100
В	Добре	Зараховано	82-89

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06-07.01/ 184.00.1/Б-2020
	Екземпляр № 1	Арк 33 / 10

C			74-81
D	Задовільно	Зараховано	64-73
E			60-63
FХ	Незадовільно	Не зараховано	35-59
F		Не зараховано	0-34

4. ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ

Геологічна частина навчальної практики:

Звіт має включати такі складові частини: титульний аркуш; зміст; вступ; глава 1 – історія геологічного розвитку Житомирської області; глава 2 – будова кристалічного фундаменту (характеристика Українського кристалічного щита); глава 3 – четвертинні відклади; глава 4 – корисні копалини Житомирської області та їх використання в народному господарстві; глава 5 – опис маршрутів проходження геологічної практики; висновки; список використаної літератури.

Вступ. У вступі вказують район проходження практики (місто, район, сільська місцевість та ін.), її мету та завдання. Наводять відомості про тривалість практики, її розподіл на підготовчий, польовий та камеральний періоди. Коротко відзначають, що включає в себе той чи інший період. У вступі вміщують схематичну карту маршрутів практики.

Історія геологічного розвитку Житомирський області. У цій главі наводять стислі відомості про періоди геологічних досліджень Житомирської області та видатних дослідників, які їх проводили.

Будова кристалічного фундаменту. У цій главі треба описати основні характеристики та параметри Українського кристалічного щита, його протяжність, загальну площу, будову, історію його утворення, розвитку у різні геологічні епохи та геологічні процеси, які призводили до змін та перетворень кристалічного щита. Також треба зробити опис гірських порід, які складають кристалічний фундамент, їх походження, мінеральний склад, вік та родовища корисних копалин, що пов'язані з ними.

Четвертинні відклади. Тут висвітлюються відомості про основні природні процеси, протікання яких призводить до утворення відкладів (алювіальні відклади річок, елювій, делювій, пролювій, еолові відклади та відклади льодовиків). Також зазначається роль відкладів в утворенні ґрунтів, формуванні ландшафтів, а також їх використання у будівельній промисловості.

Корисні копалини Житомирської області та їх використання в народному господарстві. У цій главі наводяться основні відомості про корисні копалини Житомирської області та їх використання у різних галузях народного господарства України. Також наводиться перелік основних родовищ описаних корисних копалин.

Опис маршрутів проходження геологічної практики. Тут наводиться огляд основних точок маршрутів геологічної практики, опис елементів рельєфу, оголень гірських порід та інших об'єктів, що спостерігалися, додаються

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06-07.01/ 184.00.1/Б-2020
	Екземпляр № 1	Арк 33 / 11

виконані під час польового періоду рисунки, фотознімки, схеми геологічні розрізи та ін. Наводиться інформація про відібрані зразки гірських порід та їх аналіз.

Закінчення і список використаної літератури. Закінчення повинно мати загальну оцінку результатів проходження навчальної геологічної практики. У списку літератури треба назвати всі використані джерела, у тому числі малотиражні документи й звіти. Список літератури має бути складений у такому порядку: порядковий номер у списку, прізвище, ім'я та по батькові автора, назва книги (для статті - назва, збірника чи журналу, його номер), видавництво, місце і рік випуску.

Геодезична частина навчальної практики:

Звіт з навчальної практики входить до переліку обов'язкових документів, які необхідні для здачі бригадою студентів заліку.

Обов'язкові розділи звіту:

1. Вступ. Приводяться зведені дані про терміни і місце проведення практики, про склад бригади і розподіл обов'язків у бригаді, про цілі і задачі практики.

2. Адміністративно-територіальне положення ділянки зйомки. Вказується повна адміністративна назва ділянки зйомки, починаючи з назви держави. Аналогічно вказується територіальне положення, починаючи з материка.

3. Географічна характеристика району робіт (клімат, гідрографія, рослинність, ґрунти, населені пункти, дорожня мережа і т.д.). В даному розділі навести дані про географічне розташування ділянки. Коротко описати рельєф даної ділянки та гідрологію (наявність водоймищ або річок). Описати рослинність даної ділянки (лугова трава, дерева, кущі). Навести інформацію про наявність автомобільних або залізничних шляхів. Дати характеристику клімату району та середню температуру теплих та холодних місяців року. Охарактеризувати ґрунти району.

4. Топографо-геодезична вивченість району робіт. Перераховуються всі топографічні карти і плани, що є в розпорядженні бригади (або керівника практики), а також каталоги координат і відміток пунктів, розташованих на території ділянки зйомки.

5. Зйомочне обґрунтування: вибір методу створення зйомочного обґрунтування, вибір вимірювальних приладів, повірки і дослідження приладів і устаткування, методики вимірів, контролю і допуски при вимірах, оцінка якості виконаних вимірів. Цей розділ є основним технічним розділом звіту. При його написанні використовуються різного роду інструкції і підручники. Результати вимірів приводяться по фактичних матеріалах створення знімального обґрунтування.

6. Висновок. Дається оцінка роботі кожного члена бригади, вказуються зауваження про організацію практики і про роботу різних служб університету,

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06-07.01/ 184.00.1/Б-2020
	Екземпляр № 1	Арк 33 / 12

що забезпечують процес практики.

При написанні звіту варто користуватися навчальною, нормативною і довідковою літературою. В кінці звіту необхідно навести бібліографічний список використаної літератури.

5. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ПРАКТИКИ

Оцінювання знань студентів денної форми навчання в умовах кредитно-модульної системи організації навчального процесу здійснюється відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу у Державному університеті «Житомирська політехніка», затвердженого Наказом Житомирської політехніки №196/од від 22.05.2020 р., та «Положення про оцінювання знань студентів в умовах кредитно-модульної системи організації навчального процесу», затвердженого Наказом Житомирської політехніки №19/од від 31.05.2019 р.

Загальна оцінка заліку виводиться з наступних проміжних оцінок:

- оцінка за вміння вимірювати горизонтальні та вертикальні кути (виставляється кожному студенту окремо керівником практики);
- оцінка за вміння вимірювати перевищення (виставляється кожному студенту окремо керівником практики);
- оцінка за об'єм та якість зйомочного обґрунтування (виставляється всій бригаді керівником практики);
- оцінка за якість та повноту викреслювання топографічного плану (виставляється всій бригаді або кожному студенту окремо керівником практики);
- оцінка за відношення до практики (виставляється кожному студенту окремо керівником практики);
- оцінка за участь в роботі бригади (за результатами звіту по практиці, виставляється кожному студенту окремо бригадиром).

Загальний бал за практику підраховується для кожного студента окремо, як сума всіх шести оцінок.

Якщо під час проходження практики студент, з різних причин, пропустив 3 дні, в цьому випадку підсумкова оцінка не змінюється.

Якщо під час проходження практики студент, з різних причин, пропустив від 4 до 6 днів, в цьому випадку підсумкова оцінка не може бути вища ніж “добре”.

Якщо під час проходження практики студент, з різних причин, пропустив від 7 до 9 днів, в цьому випадку підсумкова оцінка не може бути вища ніж “задовільно”.

Якщо під час проходження практики студент пропустив більше 50% часу від загального терміну проходження практики, в цьому випадку, незалежно від причин пропусків занять, навчальна практика йому не зараховується.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06-07.01/ 184.00.1/Б-2020
	Екземпляр № 1	

Оцінювання звіту з навчальної практики

Пояснювальна записка	Ілюстративна частина	Захист роботи	Сума
до 20	до 20	до 60	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

За шкалою ECTS	За національною шкалою		За шкалою в балах
	іспит	залік	
A	відмінно	зараховано	90 – 100
B	добре		82 – 89
C			74 – 81
D	64 – 73		
E	задовільно	незараховано	60 – 63
FX	незадовільно		35 – 59
F			1 – 34

II. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНО-ОЗНАЙОМЧОЇ ПРАКТИКИ

1. МЕТА ТА ОСНОВНІ ЗАВДАННЯ

Під час проходження практики студенти виконують маркшейдерсько-геодезичні вимірювання, розраховують теодолітний і нівелірний ходи, виконують тахеометричну зйомку місцевості та складають топографічну карту.

Проведення навчально-ознайомчої практики, загальною тривалістю 6/180 кредитів/годин, передбачено у 4-му семестрі (4 тижні).

Зміст, вид, програма практики та форми звітності визначаються «Положення про проведення практики студентів Державного університету «Житомирська політехніка», затвердженого наказом №19/од від 31.05.2019 року, наказами і рішеннями колегії Міністерства освіти і науки України щодо практики студентів, навчальними планами спеціальності, освітньо-професійною програмою «Гірництво».

Основні завдання навчально-ознайомчої практики:

- засвоїти методику найпростіших вимірів на місцевості;
- набути навички проектування геодезичних робіт, рекогносцировки і закладення геодезичних пунктів;
- ознайомитись з організацією робіт по створенню знімального обґрунтування і виконанню наземної топографічної зйомки ділянки місцевості в масштабі 1:1000.

Підготовчі роботи до проведення навчально-ознайомчої практики включають перевірку геодезичних приладів (теодолітів і нівелірів), перевірку допоміжного вимірювального інструменту, підготовку інструкції по проходженню практики для кожної бригади, проходження інструктажу.

Завдання на навчальну практику видає керівник практики. У цьому завданні вказується склад бригади, задачі і тривалість практики, забезпеченість ділянки робіт топографо-геодезичними матеріалами, види й обсяги робіт,

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідас ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06-07.01/ 184.00.1/Б-2020
	Екземпляр № 1	Арк 33 / 14

прилади й устаткування, необхідні для виконання робіт, послідовність виконання робіт, перелік матеріалів, що представляються до звіту, форми контролю роботи.

Календарний план навчально-ознайомчої практики

№ п/п	Найменування процесів	Тривалість
1.	Заїзд, інструктаж з ТБ, одержання приладів	1 день
2.	Повірки і дослідження приладів	1 день
3.	Проектування, рекогносцировка і закладка пунктів зйомочних обґрунтування	0,5 дня
4.	Вимірювання кутів та відстаней у теодолітному ході	3 дні
5.	Обробка вимірів теодолітного ходу	1 день
6.	Вимір перевищень у процесі нівелювання земної поверхні по квадратах	3 дні
7.	Обробка результатів нівелювання земної поверхні по квадратах	1 день
8.	Вимірювання перевищень у процесі поздовжньо–поперечного нівелювання траси	2 дні
9.	Обробка результатів поздовжньо–поперечного нівелювання траси	1 день
10.	Тахеометрична зйомка ділянки	3 дні
11.	Креслення топографічного плану ділянки	2 дня
12.	Захист звіту	1 день
13.	Здача приладів	0,5 дня
	<i>Разом</i>	20 днів

2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНО-ОЗНАЙОМЧОЇ ПРАКТИКИ

№ п/п	Найменування робіт	
1	Повірки і дослідження теодоліта	
	– установка теодоліта на штативі	+
	– горизонтування теодоліта	+
	– центрування теодоліта	+
	– перевірка рівня	+
	– перевірка колімаційної похиби	+
	– перевірка місця нуля	+
	– перевірка оптичного центру	для Т15, Т5
	– пробні виміри гориз. кутів	+
2	Повірки і дослідження мірної стрічки	
	– зовнішній огляд стрічки	+
	– перевірка шкали стрічки	+
	– компарування стрічки	+
3	Повірки і дослідження нівеліра	
	– перевірка головної умови	+
	– перевірка круглого рівня	+
	– перевірка сітки ниток	+
	– визначення збільшення труби	+

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06-07.01/ 184.00.1/Б-2020
	Екземпляр № 1	Арк 33 / 15

	– визначення ціни поділки рівня	+
	– визначення різниці нулів рейок	+
	– пробні виміри перевищень	+
4	Вимірювання горизонтальних кутів	2 кути*
5	Вимірювання кутів нахилу	+
6	Вимірювання відстаней мірною стрічкою	+
7	Вимірювання відстаней нитковим віддалеміром	+
8	Вимірювання перевищень в процесі нівелювання земної поверхні по квадратах та у процесі поздовжньо–технічного нівелювання	+
9	Обчислення координат пунктів	+
10	Тахеометрична зйомка	
	– креслення абрису	+
	– виконання зйомки	2 пункти*
11	Креслення плану	+

Примітка: + – обсяг робіт для всієї бригади;

* – обсяг роботи на одного студента.

Зміст навчально-ознайомчої практики направлений на формування наступних **компетентностей**, визначених стандартом вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Гірництво»:

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК4. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК5. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК6. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ЗК7. Навики здійснення безпечної діяльності.

ФК10. Здатність застосовувати спеціалізовані пакети прикладних програм для проектних та експлуатаційних розрахунків.

ФК15. Здатність використовувати сучасні прикладні програмні продукти та геоінформаційні системи для автоматизації маркшейдерських робіт та планування гірничих робіт.

Отримані знання з навчально-ознайомчої практики стануть складовими наступних **програмних результатів** навчання за освітньо-професійною програмою «Гірництво»:

ПРН2. Знати термінологію гірництва та логічно викладати думки фаховою державною мовою як усно, так і письмово.

ПРН5. Демонструвати необхідний рівень особистої фізичної підготовленості та психічного здоров'я під час виконання професійних обов'язків.

ПРН7. Знати геологічні процеси та базові закономірності формування гірських порід.

3. ФОРМИ ТА МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Результатом проходження навчально-ознайомчої практики є написання звіту, кожною бригадою окремо, та його захист.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06-07.01/ 184.00.1/Б-2020
	Екземпляр № 1	Арк 33 / 16

Шкала оцінювання

За шкалою	Екзамен	Залік	Бали
A	Відмінно	Зараховано	90-100
B	Добре	Зараховано	82-89
C			74-81
D	Задовільно	Зараховано	64-73
E			60-63
FX	Незадовільно	Не зараховано	35-59
F		Не зараховано	0-34

4. ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ

Звіт з навчально-ознайомчої практики входить до переліку обов'язкових документів, які необхідні для здачі бригадою студентів заліку.

Обов'язкові розділи звіту:

1. Вступ. Приводяться зведені дані про терміни і місце проведення практики, про склад бригади і розподіл обов'язків у бригаді, про цілі і задачі практики.

2. Адміністративно-територіальне положення ділянки зйомки. Вказується повна адміністративна назва ділянки зйомки, починаючи з назви держави. Аналогічно вказується територіальне положення, починаючи з материка.

3. Географічна характеристика району робіт (клімат, гідрографія, рослинність, ґрунти, населені пункти, дорожня мережа і т.д.). В даному розділі навести дані про географічне розташування ділянки. Коротко описати рельєф даної ділянки та гідрологію (наявність водоймищ або річок). Описати рослинність даної ділянки (лугова трава, дерева, кущі). Навести інформацію про наявність автомобільних або залізничних шляхів. Дати характеристику клімату району та середню температуру теплих та холодних місяців року. Охарактеризувати ґрунти району.

4. Топографо-геодезична вивченість району робіт. Перераховуються всі топографічні карти і плани, що є в розпорядженні бригади (або керівника практики), а також каталоги координат і відміток пунктів, розташованих на території ділянки зйомки.

5. Зйомочне обґрунтування: вибір методу створення зйомочного обґрунтування, вибір вимірювальних приладів, повірки і дослідження приладів і устаткування, методики вимірів, контролю і допуски при вимірах, оцінка якості виконаних вимірів. Цей розділ є основним технічним розділом звіту. При його написанні використовуються різного роду інструкції і підручники. Результати вимірів приводяться по фактичних матеріалах створення знімального обґрунтування.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06-07.01/ 184.00.1/Б-2020
	Екземпляр № 1	Арк 33 / 17

6. Висновок. Дається оцінка роботі кожного члена бригади, вказуються зауваження про організацію практики і про роботу різних служб університету, що забезпечують процес практики.

При написанні звіту варто користуватися навчальною, нормативною і довідковою літературою. В кінці звіту необхідно навести бібліографічний список використаної літератури.

5. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ПРАКТИКИ

Оцінювання знань студентів денної форми навчання в умовах кредитно-модульної системи організації навчального процесу здійснюється відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу у Державному університеті «Житомирська політехніка», затвердженого Наказом Житомирської політехніки №196/од від 22.05.2020 р., та «Положення про оцінювання знань студентів в умовах кредитно-модульної системи організації навчального процесу», затвердженого Наказом Житомирської політехніки №19/од від 31.05.2019 р.

Загальна оцінка заліку виводиться з наступних проміжних оцінок:

- оцінка за вміння вимірювати горизонтальні та вертикальні кути (виставляється кожному студенту окремо керівником практики);
- оцінка за вміння вимірювати перевищення (виставляється кожному студенту окремо керівником практики);
- оцінка за об'єм та якість зйомочного обґрунтування (виставляється всій бригаді керівником практики);
- оцінка за якість та повноту викреслювання топографічного плану (виставляється всій бригаді або кожному студенту окремо керівником практики);
- оцінка за відношення до практики (виставляється кожному студенту окремо керівником практики);
- оцінка за участь в роботі бригади (за результатами звіту по практиці, виставляється кожному студенту окремо бригадиром).

Загальний бал за практику підраховується для кожного студента окремо, як сума всіх шести оцінок.

Якщо під час проходження практики студент, з різних причин, пропустив 3 дні, в цьому випадку підсумкова оцінка не змінюється.

Якщо під час проходження практики студент, з різних причин, пропустив від 4 до 6 днів, в цьому випадку підсумкова оцінка не може бути вища ніж “добре”.

Якщо під час проходження практики студент, з різних причин, пропустив від 7 до 9 днів, в цьому випадку підсумкова оцінка не може бути вища ніж “задовільно”.

Якщо під час проходження практики студент пропустив більше 50% часу від загального терміну проходження практики, в цьому випадку, незалежно

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06-07.01/ 184.00.1/Б-2020
	Екземпляр № 1	Арк 33 / 18

від причин пропусків занять, учбова практика з геодезії йому не зараховується.

III. ПРОГРАМА ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ

1. МЕТА ТА ОСНОВНІ ЗАВДАННЯ

Метою практики є вивчення виробничо-господарської діяльності підприємства з видобутку корисних копалин, технологічних процесів з видобутку корисних копалин на дільниці, постановки задач маркшейдерської служби на дільниці, придбання практичних навичок з маркшейдерських зйомок в гірничих виробках; закріплення, поглиблення та розширення теоретичних знань з маркшейдерської справи, геології, геометрії надр, теорії математичної обробки маркшейдерсько-геодезичних вимірів та гірничої справи.

Зміст, вид, програма практики та форми звітності визначаються «Положення про проведення практики студентів Державного університету «Житомирська політехніка», затвердженого наказом №19/од від 31.05.2019 року, наказами і рішеннями колегії Міністерства освіти і науки України щодо практики студентів, навчальними планами спеціальності, освітньо-професійною програмою «Гірництво».

Проведення виробничої практики, загальною тривалістю 6/180 кредитів/годин, передбачено у 5-му семестрі (4 тижні).

Основні завдання практики:

- вивчення гірничо-геологічних умов розробки родовища, структури управління та організації підприємства з видобутку корисних копалин та їх переробки;

- вивчення технології, економіки, організації праці, планування та управління на дільниці;

- вивчення охорони праці, техніки безпеки, охорони навколишнього середовища, ознайомлення з основними техніко-економічними показниками роботи дільниці гірничого підприємства, розрахунком собівартості, системи оплати праці;

- закріплення виробничих навичок з маркшейдерських зйомок та гірничих технологій в гірничих виробках, вивчення постановки маркшейдерської служби на дільниці та її задач;

- ознайомлення з новими маркшейдерськими приладами та прогресивними методами маркшейдерських та гірничих робіт;

- вивчення питань організації раціоналізаторської роботи, придбання навичок з оформлення раціоналізаторських пропозицій в області маркшейдерських зйомок та їх камеральної обробки, гірничих геотехнологій;

- придбання навичок з застосування державних стандартів у маркшейдерській справі та гірництві;

- збір матеріалів з подальшим їх використанням у реальному курсовому проектуванні;

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідас ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06-07.01/ 184.00.1/Б-2020
	Екземпляр № 1	Арк 33 / 19

- вивчення питань охорони праці та довкілля, пожежної безпеки та цивільної охорони на гірничих підприємствах;

- закріплення та придбання теоретичних знань з таких дисциплін: маркшейдерська справа, маркшейдерські та геодезичні прилади, геометрія надр, технологія відкритих та гірничих робіт;

- підготовка до вивчення дисциплін: основи менеджменту, маркшейдерська справа, геометрія надр, геодезія, системи геотехнологій;

- здобуття практичних навичок на робочому місці шахти або кар'єру.

Зміст виробничої практики направлений на формування наступних **компетентностей**, визначених стандартом вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Гірництво»:

ЗК3. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК4. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК5. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК6. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ЗК7. Навики здійснення безпечної діяльності.

ЗК8. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ФК3. Здатність використовувати теорії, принципи, методи і поняття фундаментальних і загальноінженерних наук для професійної підготовки та діяльності за фахом.

ФК4. Здатність виконувати гірничо-геометричне маркшейдерсько-геодезичне забезпечення технологій видобутку корисних копалин, будівництва гірничих підприємств і підземних споруд, розроблення геолого-маркшейдерської, технічної та обліково-контрольної документації.

ФК5. Здатність проектувати складові систем і технологій гірничих підприємств.

ФК6. Здатність здійснювати технічне керівництво шахтним та підземним будівництвом, реконструкцією, переоснащенням, введенням в експлуатацію ланок гірничих підприємств.

ФК7. Здатність експлуатувати складові систем і технологій гірничих підприємств.

ФК8. Здатність аналізувати режими експлуатації об'єктів гірництва та виконувати оптимізацію їх функціонування.

ФК9. Здатність оцінювати стан і технічну готовність устаткування ланок гірничих підприємств за критеріями забезпечення заданої продуктивності та безпеки експлуатації.

ФК10. Здатність застосовувати спеціалізовані пакети прикладних програм для проектних та експлуатаційних розрахунків.

ФК11. Здатність забезпечувати протиаварійний захист ланок гірничих підприємств та екологічну безпеку проведення гірничих та інших робіт.

ФК13. Здатність аналізувати режими роботи обладнання каменеобробних підприємств та виконувати оптимізацію технологічного процесу.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідас ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06-07.01/ 184.00.1/Б-2020
	Екземпляр № 1	Арк 33 / 20

ФК14. Здатність обирати і розраховувати раціональні схеми переробки та збагачення корисних копалин.

Отримані знання з виробничої практики стануть складовими наступних **програмних результатів** навчання за освітньо-професійною програмою «Гірництво»:

ПРН2. Знати термінологію гірництва та логічно викладати думки фаховою державною мовою як усно, так і письмово.

ПРН3. Уміти спілкуватися іноземною мовою, включаючи базові знання спеціальної термінології та навички роботи з іноземними технічними виданнями.

ПРН4. Приймати рішення з професійних питань у важкопрогнозованих особливо небезпечних умовах.

ПРН6. Демонструвати знання й розуміння державної політики, історичних етапів і перспектив розвитку гірничих систем та технологій.

ПРН7. Знати геологічні процеси та базові закономірності формування гірських порід.

ПРН8. Застосовувати теорії, принципи, методи й поняття фундаментальних і загально-інженерних наук під час навчання та діяльності за фахом.

ПРН9. Здійснювати гірничо-геометричне маркшейдерсько-геодезичне забезпечення технологій видобутку корисних копалин і будівництва гірничих підприємств і підземних споруд та розробляти геолого-маркшейдерську, технічну та обліково-контрольну документацію

ПРН10. Проектувати елементи гірничих систем та технологій.

ПРН11. Розробляти технологічні операції та процеси гірничих підприємств.

ПРН12. Здійснювати технічне керівництво будівництвом, реконструкцією, переоснащенням, введенням в експлуатацію ланок гірничих підприємств та проведенням гірничих робіт.

ПРН13. Знати та застосовувати правила і норми технічної експлуатації систем і технологій гірництва.

ПРН14. Аналізувати режими експлуатації об'єктів та устаткування гірництва та виконувати оптимізацію їх функціонування.

ПРН15. Оцінювати стан і технічну готовність устаткування ланок гірничих підприємств за критеріям забезпечення заданої продуктивності та безпеки експлуатації.

ПРН16. Застосовувати сучасні методи діагностики стану елементів ланок гірничих систем та технологій у промислових і лабораторних умовах.

ПРН17. Застосовувати спеціалізовані пакети прикладних програм під час проектних та експлуатаційних розрахунків параметрів технологічних процесів гірничих підприємств.

ПРН18. Знати та застосовувати:

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06-07.01/ 184.00.1/Б-2020
	Екземпляр № 1	Арк 33 / 21

- норми безпечного ведення гірничих робіт та правила використання гірничошахтного та електротехнічного устаткування, рудникового та кар'єрного транспорту;

- вимоги щодо провітрювання та протиаварійного захисту гірничих виробок, додержання пилогазового режиму, виробничої санітарії, охорони праці та довкілля;

- вимоги та норми щодо ефективного, безпечного та екологічно чистого проведення гірничих робіт, організації діяльності та управління гірничих підприємств;

- єдині правила безпеки під час виконання підричних робіт.

ПРН19. Здійснювати технічні й організаційні заходи щодо запобігання аваріям і катастрофам та забезпечення екологічної безпеки проведення гірничих та інших робіт.

ПРН20. Застосовувати математичні моделі для визначення технологічних параметрів і показників гірничих підприємств.

ПРН21. Визначати ефективність використання систем і технологій гірництва за функціональними, технологічними, економічними, антропологічними критеріями.

2. ЗМІСТ ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ

У відповідності з задачами коло питань, які студенту слід засвоїти можна розподілити таким чином: геологія, гірничі роботи, маркшейдерські роботи, планування виробничих процесів, охорона праці.

Геологія. У цій частині слід ознайомитися:

- з геологічною будовою родовища в межах технічних границь шахти чи кар'єра;

- структурними та якісними характеристиками покладів корисної копалини та склад вмісних та розкритих гірських порід.

Гірничі роботи. У цій частині студент повинен отримати повне уявлення про розкриття та розробку шахтного чи кар'єрного поля, про систему розробки, що застосовується на гірничо-видобувному підприємстві, про призначення навколоствольних виробок, шахтний підйомний комплекс, споруди на земній поверхні та режим роботи підприємства.

Більш детально слід ознайомитися з гірничими роботами на одній з передових експлуатаційних дільниць, керуючись такими питаннями:

1. Елементи залягання покладу корисної копалини та характеристика розкритих і вмісних порід на дільниці.

2. Система розробки, її основні параметри.

3. Виробничі процеси в очисному вибої та їх механізація.

4. Спосіб підтримання робочого простору та управління гірничим тиском, паспорт кріплення очисного вибою та підготовчих виробок.

5. Організація робіт в очисному вибої.

6. Техніко-економічні показники.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06-07.01/ 184.00.1/Б-2020
	Екземпляр № 1	Арк 33 / 22

7. Аерологія, охорона праці та безпека проведення маркшейдерських і гірничих робіт.

8. Проведення підготовчих виробок (спосіб проходки, тип кріплення, організація роботи, механізація, норми, розцінки, штати, техніко- економічні показники).

9. Транспортування корисної копалини.

10. Гірничі машини та комплекси, що застосовуються в шахті чи в кар'єрі.

Маркшейдерські роботи. Під час виробничої практики студент, який працює під безпосереднім керівництвом головного маркшейдера або відповідальних за гірничі роботи фахівців підприємства, повинен самостійно виконувати або приймати участь у всіх маркшейдерських та гірничих роботах, що виконуються у, цей період на шахті чи в кар'єрі. Якщо деякі важливі маркшейдерські роботи на протязі практики не виконувались (наприклад, при підземній розробці - орієнтування), слід ознайомитися з ними за матеріалами маркшейдерського відділу та включити у свій звіт.

Окрім того, слід виконати індивідуальне завдання, видане керівником практики від університету.

Слід звернути особливу увагу на наступні питання, викладаючи які необхідно не просто фіксувати і перераховувати, а й аналізувати стан кожного питання окремо в конкретних умовах підприємства з критичною оцінкою та ілюстрацією фактичних результатів.

1. Опорна мережа поверхні шахти чи на кар'єрі (схема, характеристика).

2. Орієнтування (вихідні пункти на поверхні, методи орієнтування, прилади, схеми, контроль, конкретні результати).

3. Передача висотної відмітки через вертикальний або похилий стволи (вихідні репери на земній поверхні, метод, прилади та обладнання, схема, контроль, конкретні результати).

4. Опорна мережа в шахті або на кар'єрі (по яких конкретних виробках прокладається мережа; як і де закріплюють пункти; прилади та інструменти, що застосовуються при вимірюваннях; методи вимірювання кутів та довжин; контроль та допуски; способи обчислення). Нові прилади та способи вимірювання довжин. Дати критичну оцінку існуючої опорної мережі. Повна схема підземної та кар'єрної опорної мережі.

5. Ознайомитися з програмою автоматизованої камеральної обробки теодолітних ходів не ПЕОМ. Матеріали обчислень.

6. Визначення висот пунктів маркшейдерської опорної мережі в горизонтальних та похилих виробках (прилади, методи, контроль та допуски, конкретні результати).

7. Зйомочна мережа (ті ж питання, що викладені у п. 4, та методи зйомки гірничих виробок).

8. Визначення висот пунктів зйомочної мережі.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06-07.01/ 184.00.1/Б-2020
	Екземпляр № 1	Арк 33 / 23

9. Вертикальна зйомка транспортних шляхів (методи, інструменти, контроль транспортних шляхів в конкретних умовах підприємства).

10. Методи зйомки нарізних та очисних виробок (зйомочна мережа в конкретних умовах підприємства).

11. Орієнтування гірничих виробок (схема, метод, прилади). Матеріали результатів орієнтування.

12. Задавання напрямку гірничим виробкам в горизонтальній та вертикальній площинах (вихідні дані, схема, розрахунок, метод задавання для конкретних виробок підприємства).

13. Заміри та визначення кількості корисної копалини на складах, в бункерах, порівняння результатів маркшейдерських замірів з бухгалтерським обліком. Застосування ПЕОМ для визначення об'ємів вугільних

чи рудних складів за даними тахеометричної зйомки. Конкретні результати. Облік видобутку та втрат.

14. Маркшейдерські прилади та устаткування на шахті чи кар'єрі (назва, марка, кількість, призначення, вартість, амортизаційний термін).

15. Маркшейдерська документація (плани основні, робочі, обмінні, розрізи, їх масштаби та методика складання, не взагалі, а конкретно в даних умовах).

16. Ознайомитися з креслярсько-оформлювальною роботою маркшейдерської графічної документації (способи, прилади і т. ін.).

Техніка безпеки. Студент, який прибув на місце практики, спочатку проходить спеціально навчання у навчальному пункті та здає відповідний іспит.

Нижче перераховані питання, з якими необхідно ознайомитися. Ці питання необхідно самостійно відкоригувати у відповідності з конкретними умовами на шахті або кар'єрі.

1. Заходи з охорони праці: при буро-вибухових роботах, при проведенні різноманітних гірничих виробок, в очисних вибоях, на рудниковому транспорті та шахтному підйомі, пов'язані з електричним устаткуванням, при маркшейдерських роботах.

2. Загальні санітарні правила.

3. Попередження вибухів газу, пилу, раптових викидів, проривів води підземні та відкриті гірничі виробки.

4. Заходи з попередження підземних пожеж.

5. Організація обліку людей, що знаходяться в шахті.

6. План ліквідації аварій.

У процесі виробничої практики студент самостійно веде щоденник і представляє його сумісно зі звітом, зміст якого повинен відповідати програмі практики.

Індивідуальне завдання – це детальне вивчення одного або декількох питань гірничих або маркшейдерських робіт на гірничому виробництві з відповідною оцінкою та аналізом.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідас ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06-07.01/ 184.00.1/Б-2020
	Екземпляр № 1	Арк 33 / 24

Тему індивідуального завдання видає керівник виробничої практики і записує до журналу з проходження виробничої практики. В період проходження виробничої практики тема індивідуального завдання може бути уточнена під час відвідування керівником практики гiрничого підприємства.

3. ФОРМИ ТА МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Після закінчення практики студент зобов'язаний представити на кафедру звіт з виробничої практики та щоденник з виробничою характеристикою, завірені підписом керівника практики від підприємства та печаткою.

Захист звіту з практики на кафедрі здійснюється на протязі перших двох тижнів з початку занять у наступному семестрі. Залік з практики диференційований.

Шкала оцінювання

За шкалою	Екзамен	Залік	Бали
A	Відмінно	Зараховано	90-100
B	Добре	Зараховано	82-89
C			74-81
D	Задовільно	Зараховано	64-73
E			60-63
FX	Незадовільно	Не зараховано	35-59
F		Не зараховано	0-34

4. ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ

У звіті повинні знайти відображення питання, наведені у розділі 2 «Зміст практики».

Текст звіту повинен бути надрукований на аркушах паперу формату А4 (210×297 мм) з одної сторони. Кожна сторінка повинна мати поля: ліворуч - не менше 30 мм, праворуч - не менше 10 мм, зверху - не менше 15 мм і знизу - не менше 20 мм.

У маркшейдерському розділі необхідно надати копії сторінок з робочих книжок із записами вимірів, які зроблені особисто практикантом, та відповідних сторінок з журналів обчислень.

Звіт ілюструється схемами у тексті, планами, розрізами та іншими кресленнями або їх ксерокопіями з обов'язковими посиланнями на них у тексті звіту.

Пояснювальна записка звіту з виробничої практики починається коротким вступом, в якому необхідно відображувати стан гiрничого підприємства і його господарське значення, а також мету і задачі практики.

Звіт з виробничої практики закінчується списком додатків, ілюстрацій, використаної літератури та змістом.

До звіту додається журнал з проходження виробничої практики з щоденником та характеристикою роботи студента-практиканта від

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06-07.01/ 184.00.1/Б-2020
	Екземпляр № 1	Арк 33 / 25

виробництва.

Звіт, характеристика та щоденник повинні бути підписані керівником практики від виробництва або головним маркшейдером і затвердженні печаткою підприємства (установи, організації).

5. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ПРАКТИКИ

Оцінювання знань студентів денної форми навчання в умовах кредитно-модульної системи організації навчального процесу здійснюється відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу у Державному університеті «Житомирська політехніка», затвердженого Наказом Житомирської політехніки №196/од від 22.05.2020 р., та «Положення про оцінювання знань студентів в умовах кредитно-модульної системи організації навчального процесу», затвердженого Наказом Житомирської політехніки №19/од від 31.05.2019 р.

Оцінювання звіту з виробничої практики

Пояснювальна записка	Ілюстративна частина	Захист роботи	Сума
до 20	до 20	до 60	100

IV. ПРОГРАМА ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

1. МЕТА ТА ОСНОВНІ ЗАВДАННЯ

У системі професійної підготовки бакалаврів переддипломна практика є складовою навчально-виховного процесу і забезпечує безперервність та послідовність формування умінь і навичок, професійне становлення майбутніх фахівців.

Зміст, вид, програма практики та форми звітності визначаються «Положення про проведення практики студентів Державного університету «Житомирська політехніка», затвердженого наказом №19/од від 31.05.2019 року, наказами і рішеннями колегії Міністерства освіти і науки України щодо практики студентів, навчальними планами спеціальності, освітньо-професійною програмою «Гірництво».

Проведення переддипломної практики, загальною тривалістю 3/90 кредитів/годин, передбачено у 7-му семестрі (2 тижні). Такий розподіл практичної підготовки дозволяє оптимізувати роботу із накопичення матеріалів для випускної кваліфікаційної роботи (дипломної роботи).

Найважливішим завданням переддипломної практики є:

- закріпити теоретичні знання, здобуті при вивченні дисциплін професійної підготовки згідно із навчальним планом освітнього рівня «бакалавр»;
- визначити актуальність і напрямки досліджень з вибраної проблеми;

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідас ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06-07.01/ 184.00.1/Б-2020
	Екземпляр № 1	Арк 33 / 26

- набути навичок практичного застосування теоретичних знань для розв'язання завдань гірничого спрямування;

- зібрати матеріали для написання бакалаврської роботи;

- скласти звіт про практику та захистити його.

Зміст виробничої практики направлений на формування наступних **компетентностей**, визначених стандартом вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Гірництво»:

ЗК3. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК4. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК5. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК6. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ЗК7. Навики здійснення безпечної діяльності.

ЗК8. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ФК3. Здатність використовувати теорії, принципи, методи і поняття фундаментальних і загальноінженерних наук для професійної підготовки та діяльності за фахом.

ФК4. Здатність виконувати гірничо-геометричне маркшейдерсько-геодезичне забезпечення технологій видобутку корисних копалин, будівництва гірничих підприємств і підземних споруд, розроблення геолого-маркшейдерської, технічної та обліково-контрольної документації.

ФК5. Здатність проектувати складові систем і технологій гірничих підприємств.

ФК6. Здатність здійснювати технічне керівництво шахтним та підземним будівництвом, реконструкцією, переоснащенням, введенням експлуатацію ланок гірничих підприємств.

ФК7. Здатність експлуатувати складові систем і технологій гірничих підприємств.

ФК8. Здатність аналізувати режими експлуатації об'єктів гірництва та виконувати оптимізацію їх функціонування.

ФК9. Здатність оцінювати стан і технічну готовність устаткування ланок гірничих підприємств за критеріями забезпечення заданої продуктивності та безпеки експлуатації.

ФК10. Здатність застосовувати спеціалізовані пакети прикладних програм для проектних та експлуатаційних розрахунків.

ФК11. Здатність забезпечувати протиаварійний захист ланок гірничих підприємств та екологічну безпеку проведення гірничих та інших робіт.

ФК13. Здатність аналізувати режими роботи обладнання каменеобробних підприємств та виконувати оптимізацію технологічного процесу.

ФК14. Здатність обирати і розраховувати раціональні схеми переробки та збагачення корисних копалин.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06-07.01/ 184.00.1/Б-2020
	Екземпляр № 1	Арк 33 / 27

ФК15. Здатність використовувати сучасні прикладні програмні продукти та геоінформаційні системи для автоматизації маркшейдерських робіт та планування гірничих робіт

Отримані знання з виробничої практики стануть складовими наступних **програмних результатів** навчання за освітньо-професійною програмою «Гірництво»:

ПРН2. Знати термінологію гірництва та логічно викладати думки фаховою державною мовою як усно, так і письмово.

ПРН3. Уміти спілкуватися іноземною мовою, включаючи базові знання спеціальної термінології та навички роботи з іноземними технічними виданнями.

ПРН4. Приймати рішення з професійних питань у важкопрогнозованих особливо небезпечних умовах.

ПРН6. Демонструвати знання й розуміння державної політики, історичних етапів і перспектив розвитку гірничих систем та технологій.

ПРН7. Знати геологічні процеси та базові закономірності формування гірських порід.

ПРН8. Застосовувати теорії, принципи, методи й поняття фундаментальних і загально-інженерних наук під час навчання та діяльності за фахом.

ПРН9. Здійснювати гірничо-геометричне маркшейдерсько-геодезичне забезпечення технологій видобутку корисних копалин і будівництва гірничих підприємств і підземних споруд та розробляти геолого-маркшейдерську, технічну та обліково-контрольну документацію

ПРН10. Проектувати елементи гірничих систем та технологій.

ПРН11. Розробляти технологічні операції та процеси гірничих підприємств.

ПРН12. Здійснювати технічне керівництво будівництвом, реконструкцією, переоснащенням, введенням в експлуатацію ланок гірничих підприємств та проведенням гірничих робіт.

ПРН13. Знати та застосовувати правила і норми технічної експлуатації систем і технологій гірництва.

ПРН14. Аналізувати режими експлуатації об'єктів та устаткування гірництва та виконувати оптимізацію їх функціонування.

ПРН15. Оцінювати стан і технічну готовність устаткування ланок гірничих підприємств за критеріям забезпечення заданої продуктивності та безпеки експлуатації.

ПРН16. Застосовувати сучасні методи діагностики стану елементів ланок гірничих систем та технологій у промислових і лабораторних умовах.

ПРН17. Застосовувати спеціалізовані пакети прикладних програм під час проектних та експлуатаційних розрахунків параметрів технологічних процесів гірничих підприємств.

ПРН18. Знати та застосовувати:

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідас ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06-07.01/ 184.00.1/Б-2020
	Екземпляр № 1	Арк 33 / 28

- норми безпечного ведення гірничих робіт та правила використання гірничошахтного та електротехнічного устаткування, рудникового та кар'єрного транспорту;
- вимоги щодо провітрювання та протиаварійного захисту гірничих виробок, додержання пилогазового режиму, виробничої санітарії, охорони праці та довкілля;
- вимоги та норми щодо ефективного, безпечного та екологічно чистого проведення гірничих робіт, організації діяльності та управління гірничих підприємств;
- єдині правила безпеки під час виконання підривних робіт.

ПРН19. Здійснювати технічні й організаційні заходи щодо запобігання аваріям і катастрофам та забезпечення екологічної безпеки проведення гірничих та інших робіт.

ПРН20. Застосовувати математичні моделі для визначення технологічних параметрів і показників гірничих підприємств.

ПРН21. Визначати ефективність використання систем і технологій гірництва за функціональними, технологічними, економічними, антропологічними критеріями.

2. ЗМІСТ ПРАКТИКИ

Переддипломна практика розпочинається з настановної наради (зборів), яка проводиться напередодні практики за участю завідувача кафедри, керівників практики, викладачів від кафедр факультету, студентів що відряджаються на практику.

На зборах студенти отримують повну інформацію щодо завдань, змісту, термінів проходження практики, про базу практики, отримують необхідні методичні поради та настанови, дізнаються про склад керівників.

Переддипломна практика триває 2 тижні. Вона передбачає пошукову роботу та збирання матеріалів для написання дипломної роботи. Вона складається з таких етапів:

- визначення проблеми та її актуальності;
- аналіз літературних джерел з теми дослідження;
- вивчення гірничо-геологічних умов розробки родовища, структури управління та організації підприємства з видобутку корисних копалин (або виробничо-господарської діяльності камінеобробного чи збагачувального підприємства);
- вивчення технології, економіки, організації праці, планування та управління на дільницях;
- вивчення охорони праці, техніки безпеки, охорони навколишнього середовища, ознайомлення з основними техніко-економічними показниками роботи дільниць гірничого підприємства, розрахунком собівартості, системи оплати праці;

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06-07.01/ 184.00.1/Б-2020
	Екземпляр № 1	Арк 33 / 29

- отримання експериментальних даних та іншої інформації на об'єкті дослідження;
- обробка даних, виконання необхідних розрахунків, складання аналітичних таблиць, схем, графіків тощо. Застосування комп'ютерних технологій при обробці інформації;
- обґрунтування висновків та пропозицій за результатами дослідження;
- підготовка звіту.

Для підготовки якісного звіту про проведену під час практики роботу студенти ведуть щоденник, в якому проводять облік роботи щодня.

По завершенню практики студент подає на розгляд низку документів для перевірки, які оформляються у папку.

В папці повинно міститись:

- звіт студента про проведену роботу;
- щоденник практики;
- відгук керівника практики від університету. У відгуку можуть міститись рекомендації щодо оцінки за практику;
- відгук керівника від підприємства, установи або організації, де він проходив науково-дослідну частину практики;

Практика завершується підсумковою нарадою (зборами), на якій студенти звітують (захищають свій звіт) перед комісією такого ж складу, як і на настановній нараді. При цьому студенти можуть висловити критичні зауваження та пропозиції щодо поліпшення організації і проведення практики.

Оцінка за практику заноситься у заліково-екзаменаційну відомість та залікову книжку студента за підписом керівника.

3. ФОРМИ ТА МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Після закінчення практики студент зобов'язаний представити на кафедру звіт з виробничої практики та щоденник з виробничою характеристикою, завірені підписом керівника практики від підприємства та печаткою. Захист звіту з практики на кафедрі здійснюється на протязі перших двох тижнів з початку занять у наступному семестрі. Залік з практики диференційований.

Шкала оцінювання

За шкалою	Екзамен	Залік	Бали
A	Відмінно	Зараховано	90-100
B	Добре	Зараховано	82-89
C			74-81
D	Задовільно	Зараховано	64-73
E			60-63
FX	Незадовільно	Не зараховано	35-59
F		Не зараховано	0-34

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06-07.01/ 184.00.1/Б-2020
	Екземпляр № 1	Арк 33 / 30

4. ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ

За результатами проходження практики студент складає звіт про виконання програми практики з конкретним описом виконаної роботи. Він повинен мати чітку структуру, логічну послідовність, переконливу аргументацію, обґрунтованість висновків і рекомендацій. Загальний обсяг звіту 15-20 сторінок (з додатками) формату А4. Ліве поле — 30 мм, праве — 10 мм; верхнє і нижнє — 20 мм. Структура звіту: титульний лист; зміст, де зазначаються назви всіх розділів і підрозділів звіту; основна частина (відомості про виконання всіх розділів програми практики та індивідуального завдання, висновки та пропозиції); список використаних джерел; додатки. Текст звіту ілюструється відповідними розрахунками, таблицями, схемами, рисунками тощо.

Орієнтовний план звіту про виконання програми переддипломної практики

1. Вступ, в якому зазначається мета та завдання практики.
2. Обґрунтування актуальності проблеми, вибраної для дослідження, характеристика ступеня її розробленості.
3. Стислий аналіз матеріалів з вибраної проблеми, зібраних для написання дипломної роботи.
4. Коротка характеристика гірничого підприємства та виробничих процесів на ньому.
5. Короткий зміст завдань, що виконувалися під час переддипломної практики.
6. Висновки про проходження практики з пропозиціями щодо шляхів розв'язання проблем, які досліджувались.
7. Список використаної літератури та додатки.

Звіт оформлюється на аркушах формату А4, скріплюється та подається керівнику практики від наукового, навчального закладу (підприємства, установи, організації) для написання відгуку про проходження практики.

5. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ПРАКТИКИ

Оцінювання знань студентів денної форми навчання в умовах кредитно-модульної системи організації навчального процесу здійснюється відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу у Державному університеті «Житомирська політехніка», затвердженого Наказом Житомирської політехніки №196/од від 22.05.2020 р., та «Положення про оцінювання знань студентів в умовах кредитно-модульної системи організації навчального процесу», затвердженого Наказом Житомирської політехніки №19/од від 31.05.2019 р.

Оцінювання звіту з виробничої практики

Пояснювальна записка	Ілюстративна частина	Захист роботи	Сума
до 20	до 20	до 60	100

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06-07.01/ 184.00.1/Б-2020
	Екземпляр № 1	Арк 33 / 31

V. РЕКОМЕНДОВАНІ НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ ВИДАННЯ

1. Підвисоцький В.Т. Методичні вказівки до складання та оформлення звіту з навчальної (геологічної) практики / В.Т. Підвисоцький, Н.М. Остафійчук С.І. Башинський / Житомир: РВВ ЖДТУ, 2018. – 24 с.
2. Бакка М.Т. Основи геології / М.Т. Бакка, О.О. Ремезова / Житомир: РВВ ЖІТІ, 2000.– 380с.
3. Свинко Й.М. Геологія / Й.М. Свинко, М.Я. Сивий / К.: Либідь, 2003. – 480с.
4. Михайлов В.А. Металічні корисні копалини України: Підручник / В.А. Михайлов та ін. / К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2007. – 463 с.
5. Михайлов В.А. Неметалічні корисні копалини України: Підручник / В.А. Михайлов та ін. / К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2007. – 425 с.
6. Томаков П. И., Наумов И. К. Технология, механизация и организация открытых горных работ: Учебник для ВУЗов. – 3-е изд., перераб. – М.: Изд-во Моск. Горного ин-та, 1992. – 464 с.
7. Кутузов Б.Н. Взрывные работы: Учебник для техникумов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М., Недра, 1988. – 383 с.
8. Подэрни Р.Ю. Горные машины и комплексы для открытых работ. – М., Недра, 1971. – 456 с.
9. Кузнецов Б.А., Ренгевич А.А., Шорин В.Г. Транспорт на горных предприятиях. – 2-е изд., перераб. и доп. – М., Недра, 1976. – 552 с.
10. Васильев М. В. Современный карьерный транспорт. 2-е изд. – М., Недра, 1969. – 304 с.
11. В.Ш. Абрамсон, В.С. Аксенов и др. – Нормы технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов, Л., Стройиздат., 1977
12. Н.В. Мельников – Справочник инженера и техника по открытым горным работам – Москва – ГНТИЛГД – 1961
13. К.Н. Ткачук – Охорона праці, К., 1998
14. Бакка М.Т., Коробійчук В.В., Зубченко О.А. Обробка природного каменю – Навч. посібник. – Житомир: РВВ ЖДТУ, 2006. – 438 с.
15. Грабовий В. М. Геодезія / Грабовий В. М. – Житомир: ЖДТУ, 2004. – 455 с.
16. Могильний С.Г. Геодезія (частина перша) / Могильний С.Г., Войтенко С.П. – Чернігів, КП: видавництво «Чернігівські обереги», 2002р – 408 с.
17. А.П. Божок . Топографія с основами геодезии / А.П. Божок, К.И. Дрич, С.А. Евтифеев и др. Под ред. А.С. Харченко, А.П. Божок. – М.: Высш. шк., 1986. – 303 с.
18. Гиршберг М. А. Геодезия / Гиршберг М. А. - М.: Недра, 1967. - 384 с.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідас ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06-07.01/ 184.00.1/Б-2020
	Екземпляр № 1	Арк 33 / 32

19. Тревого И, С. Городская полигонометрия / И. С. Тревого, П. М. Шевчук. - М. : Недра, 1986. - 199 с.
20. Костецька Я. М. Геодезичні прилади / Я. М. Костецька. - Львів: Престижінформ, 2000. - 324 с.
21. Островский А.Л. Геодезическое прибороведение / А.Л. Островський, Д.И. Маслич, В.Г. Гребенюк. – Львів: Вищ. шк.,1983. - 208 с.
22. Шевченко Т. Г. Геодезичні прилади: підруч. / Т. Г. Шевченко, І. Мороз, І.С. Тревого; за ред. Т. Г. Шевченка – Львів: Вид-во національного ун-ту №Львівська політехніка», 2006. - 464 с.
23. Мороз О.І. Геодезичні прилади: навч. посіб. / О.І. Мороз, С. Тревого, Т.Г. Шевченко; за ред. Т.Г. Шевченка. – Львів: Вид-во національного університету „Львівська політехніка", 2005. – 264 с.
24. Тревого І.С. Геодезичні прилади. Практикум: навч. посіб. / І.С. Тревого, Т.Г. Шевченко, О.І. Мороз; за заг. ред. Т.Г. Шевченка. – Львів: Вид-во національного університету «Львівська політехніка», 2007,- 196 с.
25. Ващенко В. Геодезичні прилади та приладдя: навч. посіб. / В. Ващенко, В. Латинський, С. Перій. - Львів : Євросвіт, 2006.-208 с.
26. Анохіна Л.І. Геодезія / [Анохіна Л.І., Брежнев Д. В., Гавриленко Ю. М. та інші]; за ред. С. Г. Могильного, С. П. Войтенко. - Чернігів: Вид-во університету, 2002. - 407 с.
27. Инструкция по нивелированию I, II, III и IV кл. - М: Недра, 1990. – 174 с.
28. Інструкція з топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – Київ, 1999. – 45 с.
29. Сборник инструкций по производству поверок геодезических приборов. – М.: Недра, 1988. – 77 с.
30. Умовні знаки для топографічних планів масштабів 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500,- К, 2001. – 256 с.
31. Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність / Верховна Рада України; Закон від 23.12.1998 № 353. - 146 с.
32. Інструкція з топографічного знімання в масштабах 1:5000; 1:2000; 1:1000 та 1:500 (ГКНТА-2.04-02-98). – Київ : ГУГК України, 1998. - 97 с.
33. Основні положення створення державної геодезичної мережі України/ Постанова Кабінету Міністрів України від 8.06.1998 р. № 844. - К., 1998. - 14 с.
34. Положення про порядок встановлення місцевих систем координат / Наказ Мінекоресурсів України від 3.07.2001 р. № 245.
35. Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах (ПТБ-86). -М.: Недра, 1986. - 175 с.
36. СНиП 2.05.07-91 Промисловий транспорт.
37. Отраслевая инструкция по определению и учету потерь нерудных строительных материалов при добыче. – Тольятти: ВНИИнеруд, 1974. – 31 с.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідас ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06-07.01/ 184.00.1/Б-2020
	Екземпляр № 1	Арк 33 / 33

38. Інструкція по наблюдениям за деформациями бортов, откосов, уступов и отвалов на карьерах и разработке мероприятий по обеспечению их устойчивости. – Ленинград: ВНИМИ, 1971. – 186 с.

39. ДСП 173-96 Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів, затверджені наказом МОЗ України № 173 від 19.06.1996 р.

40. ДБН А.2.2-3-2014 Склад та зміст проектної документації на будівництво: станом на 01.05.2018 р.

41. ДБН А.3.2-2-2009 Система стандартів безпеки праці. Охорона праці і промислова безпека в будівництві. Основні положення.

42. НПАОН 0.00-1.01-85 Єдині правила охорони надр при розробці родовищ твердих корисних копалин, затверджена Держгіртехнаглядом СРСР 14.05.1985.

43. НПАОН 00.0-7.03-73 Типові методичні вказівки щодо визначення і обліку втрат твердих корисних копалин під час добувних робіт, затверджена Держгіртехнаглядом СРСР 28.03.1973.

44. НПАОН 00.0-7.05-72 Типові методичні вказівки з нормування втрат твердих корисних копалин під час добувних робіт, затверджена Держгіртехнаглядом СРСР 28.03.1972.

45. НПАОН 74.2-5.01-85 Інструкція з виконання маркшейдерських робіт, затверджена Держгіртехнаглядом СРСР 20.02.1985.

46. НПАОН 00.0-5.02-76 Міжгалузева інструкція з визначення і контролю добувних і розкривних робіт на кар'єрах, затверджена Держгіртехнаглядом СРСР 10.08.1976.

47. НПАОП 0.00-1.24-10 Правила охорони праці під час розробки родовищ корисних копалин відкритим способом.

48. СОУ-Н МПП 73.020-078-1:2007 «Норми технологічного проектування гірничодобувних підприємств із відкритим способом розробки корисних копалин. Частина 1. Гірничі роботи. Ліквідація гірничодобувних підприємств. Техніко-економічна оцінка та показники». Затверджено Наказом Міністерства промислової політики України № 51 від 06.02.2007 р.

49. СОУ-Н МПП 73.020-078-2:2008 «Норми технологічного проектування гірничодобувних підприємств із відкритим способом розробки родовищ корисних копалин. Частина 2. Відкриті гірничі роботи». Затверджено Наказом Міністерства промислової політики України № 52 від 29.01.2008 р.

50. Постанова КМУ №59 від 27.01.1995 р. «Про затвердження Положення про порядок надання гірничих відводів»: станом на 12.06.2019 р.

51. Гірничий Закон України від 06.10.1999 р. № 1127-XIV: станом на 29.12.2019 // Верховна Рада України, 1999. – № 50. – ст. 433.

52. Кодекс України про надра від 27.07.1994 р. № 133/94: станом на 29.12.2019 // Верховна Рада України, 1994. – № 36. – ст. 340.