

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по воспитательной работе

 Т.В. Матюшинец

«24» 05 2024 г.

Регистрационный № УД- СДЛЗ-28-1/пр.

## ПРОГРАММА

учебной (геодезической) практики

для специальности

7-07-0724-01 «Разработка месторождений полезных ископаемых»

профилизации «Подземные горные работы»,

профилизации «Обогащение полезных ископаемых»

Составитель:

Р.И. Шагбудинов, старший преподаватель кафедры «Технологии и оборудование разработки месторождений полезных ископаемых»

**РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Кафедрой «Технологии и оборудование разработки месторождений полезных ископаемых»


(протокол от 04.04.2024 № 16).

Советом филиала БНТУ, г. Солигорск

(протокол от 25.04.2024 №8).

**СОГЛАСОВАНО:**

ОАО «Беларуськалий»

  
(подпись)

Назначенный горного отдела УГА  
Савицкий А.Р.  
(И.О. Фамилия руководителя организации-заказчика кадров)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

Председатель УМО по образованию в области горнодобывающей промышленности

  
(подпись)

С.Г. Оника  
(И.О. Фамилия)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

Начальник УМУ ЦРИОиОУП

  
(подпись)

Л.И. Шахрай  
(И.О. Фамилия)

«29» 05 2024 г.

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Программа учебной (геодезической) практики (далее – практика) разработана с учетом требований законодательства об образовании, образовательного стандарта высшего образования ОСВО 7-07-0724-01-2023, учебного плана БНТУ от 03.04.2023 г. регистрационный номер №СОЛз-4/уч. по специальности 7-07-0724-01 «Разработка месторождений полезных ископаемых» профилизации «Подземные горные работы» и учебного плана БНТУ от 03.04.2023 г. регистрационный номер №СОЛз-3/уч. по специальности 7-07-0724-01 «Разработка месторождений полезных ископаемых» профилизации «Обогащение полезных ископаемых».

### 1.2. Цели:

1.2.1. овладение обучающимися практическими навыками, умениями и их подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности по получаемой специальности;

1.2.2. изучение маркшейдерского оборудования и геодезических приборов и приобретение навыков работы с ними;

1.2.3. изучение технологии и организации работ в части маркшейдерского и геодезического обеспечения;

1.2.4. обработка результатов геодезической съемки и построение теодолитного хода на планшете;

### 1.3. Задачи:

1.3.1. формирование у обучающихся практических умений и навыков по изучаемой учебной дисциплине «Инженерная и горная графика»; «Инженерная геодезия»;

1.3.2. закрепление теоретических знаний об организации работ и практических приемах при выполнении теодолитных ходов;

1.3.3. освоение первичных навыков работы с геодезическими инструментами, обработки полевых замеров по избранной специальности;

1.3.4. ознакомление со структурой организаций и учреждений Республики Беларусь, деятельность которых соответствует получаемой специальности;

1.3.5. определение деформации пород и земной поверхности в связи с горными работами;

1.3.6. синтезирование данных в горно-графической документации, представляющие собой чертежи, полученные методом геометрической проекции;

1.4. В результате прохождения практики формируются следующие компетенции:

УК-2. Решать профессиональные, научно-исследовательские и инновационные задачи на основе применения информационно-коммуникационных технологий.

БПК-2. Применять различные способы графических построений на плоскости и в пространстве для построения двухмерных и трехмерных моделей карьеров и рудников.

БПК-4. Проводить минералогические, петрографические, гидрологические и геологические исследования и геометризацию недр разрабатываемых и перспективных месторождений полезных ископаемых.

1.5. Продолжительность практики составляет 2 недели, что соответствует 108 академическим часам, трудоёмкостью 3 зачетные единицы. Форма аттестации – дифференцированный зачет.

1.6. Работающие по специальности студенты заочной формы получения высшего образования могут проходить практику по индивидуальному заданию в соответствии со служебными обязанностями и характером работ, выполняемых на рабочем месте.

Для студентов заочной формы получения образования, не работающих или работающих не по профилю избранной специальности, прохождение практики является обязательным на местах, определяемых выпускающей кафедрой, и по утвержденной в БНТУ программе.

## **2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

В ходе прохождения практики на кафедре «Технологии и оборудование разработки месторождений полезных ископаемых» обучающиеся приобретают навыки самостоятельной работы по организации работ и практических приемах при выполнении теодолитных ходов, по применению навыков работы с геодезическими инструментами, применению коллективных форм организации труда, обработки полевых замеров по избранной специальности, определение деформации пород и земной поверхности в связи с горными работами, синтезирование данных в горно-графической документации, представляющие собой чертежи, полученные методом геометрической проекции.

### **Тема 1. Ознакомительный этап (1-й день практики)**

Организационное собрание на кафедре «Технологии и оборудование разработки месторождений полезных ископаемых»: цели, порядок и сроки прохождения практики, инструктаж по охране труда с фиксацией результатов в протоколах.

Ознакомление с целями и задачами практики, содержанием программы практики и календарным графиком ее прохождения, структурой и содержанием отчета по практике.

Закрепление практиканта за руководителем практики от университета, ознакомление с расписанием учебных занятий.

Составление и утверждение индивидуальных заданий и календарного графика прохождения практики (оформление дневника практики).

### **Тема 2. Рекогносцировка местности. (2-й день практики)**

Определение безопасного способа выполнения работ на местности. Выявление участков местности, непригодных для организации пунктов замера и проведения измерений. Планирование полевых работ с привязкой к элементам рельефа.

### **Тема 3. Закладка пунктов (съемочных точек) теодолитного хода (3-й день практики)**

Организация, изготовления знаков, отмечающих расположение геодезических пунктов, расположение их на местности. Проверка безопасного прохода по маршруту теодолитного хода, устранение помех на линиях визирования приборов.

**Тема 4. Измерение горизонтальных углов, и расстояний между пунктами теодолитного хода (4-й и 5-й день практики)**

Проведение измерений горизонтальных углов геодезическим оптическим прибором, измерение расстояний между пунктами теодолитного хода. Заполнение Журнала измерения углов и и длин сторон теодолитного хода.

**Тема 5. Проведение контрольных замеров (6-й и 7-й день практики)**

Проведение контрольных замеров горизонтальных углов и расстояний между геодезическими пунктами теодолитного хода с изменением расположения измеряемых углов по теодолитному ходу. Заполнение Журнала измерения углов и и длин сторон теодолитного хода.

**Тема 6. Камеральные работы. Вычисление дирекционных углов и румбов (8-й и 9-й день практики)**

Вычисление дирекционных углов и румбов теодолитного хода, уравнивание угловых измерений. Заполнение Ведомости вычислений координат пунктов теодолитного хода.

**Тема 7. Камеральные работы. Вычисление приращений координат пунктов теодолитного хода (10-й и 11-й день практики)**

Вычисление приращений координат, вычисление координат пунктов теодолитного хода, уравнивание приращений координат. Заполнение Ведомости вычислений координат пунктов теодолитного хода.

**Тема 8. Камеральные работы. Составление отчета по практике (12-й день практики)**

Составление отчета по практике. Изложение теоретических основ и практических результатов измерений. Построение плана теодолитного хода на чертеже формата А4. Сдача отчета руководителю практики от университета.

### 3. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

3.1. Требования к содержанию и оформлению индивидуального задания и отчета по практике.

**Дневник учебной (геодезической) практики** обучающийся получает до начала практики.

Дневник учебной (геодезической) практики должен содержать индивидуальное задание, которое заполняется руководителем практики от кафедры (допускается оформление индивидуальных заданий в печатном виде и вклеивание их в дневник).

**Индивидуальное задание по практике** должно содержать:

- сведения об ознакомлении с правилами безопасного ведения полевых работ;
- перечень выполняемых полевых и камеральных работ;
- координаты начального пункта теодолитного хода, величины начального дирекционного угла;
- даты предоставления индивидуального задания и сдачи отчета.

В течение последней недели обучающийся составляет письменный отчет о выполнении программы практики. Отчет должен быть подписан обучающимся и руководителем практики от кафедры.

**Отчет по практике** должен содержать:

- описание применяемых геодезических приборов, их технические характеристики;
- описание применяемой организации работ по выполнению теодолитного хода;
- описание приемов при выполнении замеров горизонтальных углов, замеров превышений пунктов замера, измерения расстояний между пунктами замеров;
- описание приемов расчета дирекционных углов, вычисление невязки вычисленных углов, величину исправленных углов;
- расчет приращений координат пунктов теодолитного хода, уравнивание приращений координат,
- содержать журнал измерений углов и длин сторон теодолитного хода, расстояний между пунктами замера, ведомость вычислений координат пунктов теодолитного хода;
- построение плана теодолитного хода на чертеже формата А4: создание координатной сетки, нанесение пунктов хода на чертеж по вычисленным координатам, отображение ситуации местности.

### 3.2. Календарно-тематический план прохождения практики

Основные темы (разделы, этапы) практики, наименование работ	Количество		
	Дней	Аудиторных часов (время нахождения на базе практики)	Всего часов
Организационное собрание на кафедре «Технологии и оборудование разработки месторождений полезных ископаемых»: цели, порядок и сроки прохождения практики, инструктаж по охране труда с фиксацией результатов в протоколах. Ознакомление с целями и задачами практики, содержанием программы практики и календарным графиком ее прохождения, структурой и содержанием отчета по практике. Закрепление практиканта за руководителем практики от университета, ознакомление с расписанием учебных занятий. Составление и утверждение индивидуальных заданий и календарного графика прохождения практики (оформление дневника практики)	1	6	9
Рекогносцировка местности	1	6	9
Закладка пунктов (съёмочных точек) теодолитного хода	1	6	9
Измерение горизонтальных углов, и расстояний между пунктами теодолитного хода	2	12	18
Проведение контрольных замеров	2	12	18
Камеральные работы. Вычисление дирекционных углов и румбов, уравнивание угловых измерений	2	12	18
Камеральные работы. Вычисление приращений координат, вычисление координат пунктов теодолитного хода, уравнивание приращений координат	2	12	18
Составление отчета по практике	1	6	9
<b>ИТОГО</b>	<b>12</b>	<b>72</b>	<b>108</b>

### 3.3. Методические указания для обучающихся и руководителей практики

#### 3.3.1. Обязанности и права обучающихся во время прохождения практики.

До начала практики обучающийся обязан:

- изучить программу практики;

– получить индивидуальное задание, дневник и рекомендации руководителя от кафедры по организации прохождения практики.

Во время прохождения практики обучающийся обязан:

– прибыть к месту прохождения практики в сроки, установленные приказом ректора БНТУ;

– пройти вводный инструктаж и первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте;

– приступить к работе в соответствии с календарным графиком прохождения практики;

– полностью выполнять индивидуальное задание и задания, предусмотренные программой практики;

– соблюдать действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка;

– по завершению практики обучающийся обязан предоставить руководителю практики от кафедры дневник практики и письменный отчет о выполнении программы практики. Отчет должен быть подписан обучающимся.

Обучающийся при прохождении практики имеет право:

– обращаться к руководителю практики от кафедры, иным работникам БНТУ по организационным, методическим и другим вопросам, возникшим в процессе подготовки и прохождения практики;

– на обеспечение безопасных условий труда на рабочем месте на время прохождения практики;

– вносить замечания и предложения по совершенствованию организаций практик, в том числе участвовать в анкетировании по результатам прохождения практики.

### 3.3.2. Права и обязанности руководителя практики от кафедры.

Руководитель практики от кафедры обязан:

– выдавать индивидуально задание для обучающихся на время прохождения практики, выдавать дневник по практике;

– консультировать обучающихся по сбору практического материала для подготовки отчета по практике, рекомендовать соответствующую литературу;

– выявлять и своевременно устранять недостатки в ходе проведения практики, доводить информацию о выявленных нарушениях дисциплины ответственному за организацию практики от кафедры, заведующему кафедрой, директору филиала;

– ежедневно осуществлять непосредственное руководство учебной практикой обучающимися (не менее 6 часов в день);

– оказывать практикантам методическую помощь, контролировать ход выполнения индивидуального задания;

– готовить докладную записку об изменении места практики, переносе сроков практики обучающегося для подготовки соответствующего изменения в приказ ректора БНТУ;

– при проведении производственных экскурсий ознакомить руководителя от организации с программой практики и индивидуальными заданиями;

– по окончании практики подготовить и организовать проверку и защиту отчетов обучающихся, прием дифференцированного зачета;

– передать отчетную документацию обучающихся (дневник по практике, отчет о выполнении программы практики) на хранение ответственному на кафедре;

– анализировать выполнение программы практики, предоставлять ответственному за организацию практики от кафедры сводную информацию для отчета.

За непосредственным руководителем учебной практики от кафедры закрепляется, как правило, не более 20-30 обучающихся (одной учебной группы) в текущем учебном году.

#### 3.4. Требования к результатам прохождения практики.

В течение первых двух недель после окончания практики в соответствии с графиком образовательного процесса обучающийся сдает дифференцированный зачет руководителю практики от кафедры.

Если практика проходит после летней экзаменационной сессии, то дифференцированный зачет может сдаваться руководителю практики от кафедры в течение первых двух недель следующего учебного года.

При проведении дифференцированного зачета обучающийся представляет дневник практики и отчет о выполнении программы практики.

Обучающийся, не выполнивший программу практики, неудовлетворительную отметку при сдаче дифференцированного зачета руководителю практики от кафедры, повторно направляется на практику в свободное от обучения время.

В случае пропуска 12 и более часов учебных занятий обучающимся за каждую неделю практики и (или) более одной трети часов учебных занятий за весь период практики, обучающийся повторно направляется на практику в свободное от обучения время.

Опоздание или неявка без уважительных причин на практику, несоблюдение в период прохождения практики режима рабочего времени, определенного правилами внутреннего трудового распорядка соответствующей организации, является основанием для привлечения обучающегося к дисциплинарной ответственности, которая выражается в применении к нему мер дисциплинарного взыскания.

Отметка по практике учитывается при подведении итогов промежуточной аттестации обучающихся.