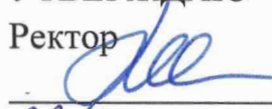


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Ректор



С.В. Харитончик

02 июня 2026

Регистрационный № УД-Сопз-691/пр.

ПРОГРАММА

производственной (технологической) практики

для специальности:

7-07-0714-01 «Машины и оборудование для горнодобывающих производств»

профилизации:

«Горная электромеханика»

Составитель:

Шаповалов Валерий Иванович, доцент кафедры «Технологии и оборудование разработки месторождений полезных ископаемых»

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой «Технологии и оборудование разработки месторождений полезных ископаемых»

(протокол от 10.04.2026 № 15);

Советом филиала БНТУ, г. Солигорск

(протокол от 23.04.2026 № 9).


СОГЛАСОВАНО:

Заместитель начальника отдела по поверхностным подразделениям отдела главного механика управления ОАО «Беларуськалий»


_____ И.В. Паркалов
(подпись) (И.О. Фамилия)

«27» 00 2026 г.

Председатель УМО по образованию в области горнодобывающей промышленности


_____ А.А. Кологривко
(подпись) (И.О. Фамилия)

«29» 04 2026 г.

Проректор по идеологической и воспитательной работе


_____ Т.В. Матюшинец
(подпись) (И.О. Фамилия)

«26» 05 2026 г.

Руководитель практики УМУ ЦРИОиОУП


_____ В.В. Журко
(подпись) (И.О. Фамилия)

«22» 05 2026 г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Программа производственной (технологической) практики (далее – практика) разработана с учетом требований законодательства об образовании, образовательного стандарта высшего образования ОСВО 7-07-0714-01-2023, учебного плана БНТУ от 03.04.2023 г. регистрационный номер № СОЛз-1/уч., по специальности: 7-07-0714-01 «Машины и оборудование для горнодобывающих производств» профилизация: «Горная электромеханика».

1.2. Цели:

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

1.2.2. ознакомление с основными технологическими процессами, оборудованием разработки месторождений полезных ископаемых;

1.2.3. ознакомление с производственными объектами будущей профессиональной деятельности;

1.2.4. подготовка к осознанному изучению учебных дисциплин, модулей.

1.3. Задачи:

1.3.1. закрепление теоретических знаний, полученных в университете при изучении дисциплин: «Материаловедение», «Технология конструкционных материалов», «Детали машин», «Теория механизмов и машин», «Инженерная и компьютерная графика», «Физические процессы горного производства», «Геотехнология», «Компьютерное моделирование машин и механизмов», «Проектирование электромеханического привода горных машин»;

1.3.2. ознакомление с оборудованием и технологическими процессами добычи полезных ископаемых, применяемых в Республике Беларусь;

1.3.3. ознакомление с предприятиями по разработке месторождений полезных ископаемых, а также с предприятиями горного машиностроения в Республике Беларусь;

1.3.4. ознакомление с технической документацией на основные машины и комплексы по разработке месторождений полезных ископаемых открытым, скважинным и подземным способами, а также технологическое оборудование обогатительных и перерабатывающих производств;

1.3.5. закрепление горнотехнических понятий и терминов для обеспечения более эффективного изучения специальных дисциплин в последующих семестрах;

1.3.6. ознакомление с Правилами по обеспечению промышленной безопасности при разработке подземным способом соляных месторождений Республики Беларусь и Правилами по обеспечению промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом.

1.4. В результате прохождения практики формируются следующие компетенции:

УК-1. Применять методы научного познания и исследовательской деятельности, генерировать и реализовывать инновационные идеи в сфере моделирования машин и механизмов.

УК-6. Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности, быть способным к прогнозированию условий реализации профессиональной деятельности и решению профессиональных задач в условиях неопределённости.

БПК-5. Применять знания основных теоретических положений статики, кинематики и динамики механических систем, применять методы расчёта устойчивости и колебаний статических и динамических систем.

БПК-6. Применять методы моделирования геометрических и кинематических связей в механизмах и на их основе синтезировать механизмы для решения технических задач.

БПК-7. Применять знания основных принципов взаимозаменяемости, нормирования точности, стандартизации допусков и посадок, применять методы нормирования точности для различных деталей машин в условиях производства.

СК-3. Применять методы расчёта основных параметров горных машин по производительности и мощности в сфере горной промышленности.

СК-4. Анализировать и применять виды и средства автоматизации проектирования узлов и агрегатов горных машин в профессиональной деятельности.

1.5. Продолжительность производственной (технологической) практики составляет 10 недель, что соответствует 540 академическим часам, трудоёмкостью 15 зачетных единиц. Форма аттестации – дифференцированный зачет.

1.6. Требования к содержанию и организации практики в соответствии с образовательным стандартом.

1.7. 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

Тема 1. Ознакомительный этап (1 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 её прохождения, структурой и содержанием отчёта по практике.

Официальное закрепление практиканта за руководителем практики от университета, ознакомление с расписанием учебных занятий и графиком проведения производственных экскурсий.

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

Тема 2. Основной этап (со 2 дня по последний день практики).

За время прохождения практики на кафедре «Технологии и оборудование разработки месторождений полезных ископаемых» обучающиеся должны ознакомиться с состоянием и перспективами развития горного машиностроения в Республике Беларусь; ознакомиться с машинами и оборудованием для открытой разработки месторождений полезных ископаемых; принять участие в производственной экскурсии на предприятии по разработке месторождений полезных ископаемых и обсуждению результатов экскурсии; ознакомление с машинами и оборудованием для подземной разработки месторождений полезных ископаемых; ознакомление с машинами и оборудованием для скважинной разработки месторождений полезных ископаемых; принять участие в производственной экскурсии на предприятии горного машиностроения в Республике Беларусь и обсуждению результатов экскурсии; ознакомиться с машинами и оборудованием для переработки и обогащения полезных ископаемых.

Тема 3. Завершающий этап (последний день практики).

Завершение выполнения индивидуального задания и календарного графика прохождения практики. Подведение итогов практики. Получение характеристики-отзыва от руководителя практики. Обобщение и систематизация всех собранных в период практики материалов. Оформление отчёта по практике.

Внесение замечаний и конструктивных предложений по совершенствованию организации практики. Сдача отчёта по практике на проверку руководителю практики от кафедры

3. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

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

Руководитель практики от кафедры на основании программы практики разрабатывает и выдает индивидуальные задания по практике обучающимся БНТУ. Индивидуальные задания оформляются в дневнике практики. Допускается оформление индивидуальных заданий в печатном виде и вклеивание их в дневник.

Индивидуальное задание по практике должно содержать:

- перечень текстовых и графических материалов, которые необходимо собрать для приведения в отчёте по практике;
- исходные данные для решения задачи;
- даты предоставления индивидуального задания и сдачи отчета.

По окончании практики студент-практикант представляет письменный отчет и оформленный дневник руководителю практики со стороны университета. Отчет должен быть подписан студентом и руководителем практики от кафедры.

Отчет о практике (далее – отчет) является учебным документом, содержащим систематизированные сведения о прохождении практики обучающимся, анализ накопленных в период практики знаний и опыта.

Отчет составляется индивидуально на основе материалов, которые обучающийся собирает в течение всей практики, и предоставляется на кафедру для защиты в установленном порядке.

Структура и содержание отчета.

Отчет по практике состоит из печатной или рукописной пояснительной записки. В пояснительной записке обязательно присутствует:

- введение;
- основные месторождения полезных ископаемых на территории Республики Беларусь;
- технологические способы разработки месторождений в Республике Беларусь и предприятия по их реализации;
- основные предприятия горного машиностроения в Республике Беларусь и номенклатура выпускаемых изделий;
- описание горной машины и технологического оборудования (выдается руководителем каждому студенту индивидуально);
- заключение;
- список использованных источников.

В качестве индивидуального задания каждый студент проводит описание конструкции, принципа действия и технологического назначения определенной машины или оборудования по добыче, переработке или обогащению полезных ископаемых. Приводит информацию об организации определенного способа разработки месторождений полезных ископаемых на территории Республики Беларусь.

В приложения к отчёту входит:

– дневник с отзывом руководителя от кафедры о работе обучающегося в период практики, характеристикой, написанной руководителем практики от предприятия (организации);

– фактические числовые данные, эскизы, зарисовки, записи содержания лекций, бесед и т.д.;

– материалы, собранные в процессе выполнения индивидуального задания;

– материалы, подобранные для использования в дипломных проектах.

Приложения могут быть подшиты к отчету или предоставлены отдельно.

Оформление отчета.

При оформлении отчета рекомендуется использовать следующую нормативную и техническую документацию:

– ГОСТ 7.32-2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

3.2. Календарно-тематический план прохождения практики

Разделы (этапы) практики, наименование работ	Количество		
	Дней	Аудиторных часов (время нахождения на базе практики)	Всего часов
1	2	3	4
Инструктаж по технике безопасности Цели и задачи учебной практики	1	7,2	10,8
Современное состояние и перспективы развития горной отрасли в Республике Беларусь Основные горнодобывающие предприятия в Республике Беларусь	1	7,2	10,8
Разбор производственной структуры и деятельности предприятия (организации) на котором проходит практика	3	21,6	32,4
Ознакомление с организацией работы электромеханика на горном участке в шахте	2	14,4	21,6
Разбор информации, полученной обучающимися, касательно проведения подготовительных и очистных работ на горном участке в шахте	3	21,6	32,4
Электрооборудование применяемое в подготовительных забоях	2	14,4	21,6
Разбор информации, полученной обучающимися, касательно электрооборудования применяемого в подготовительных забоях	3	21,6	32,4
Электрооборудование применяемое в очистных забоях	2	14,4	21,6
Разбор информации, полученной обучающимися, касательно электрооборудования применяемого в очистных забоях	3	21,6	32,4
Электрооборудование силовых цепей техники указанной в задании	2	14,4	21,6

1	2	3	4
Разбор информации, полученной обучающимися, касательно электрооборудование силовых цепей техники указанной в задании	3	21,6	32,4
Электрооборудование цепей управления техники указанной в задании	2	14,4	21,6
Разбор информации, полученной обучающимися, касательно электрооборудования цепей управления техники указанной в задании	3	21,6	32,4
Порядок ведения технологической документации подземного горного участка при списании и утилизации электрооборудования	2	14,4	21,6
Разбор информации, полученной обучающимися, касательно порядка ведения технологической документации подземного горного участка при списании и утилизации электрооборудования	3	21,6	32,4
Экскурсия на ЗАО «Солигорский Институт проблем ресурсосбережения с Опытным производством»	1	7,2	10,8
Перспективные технологии развития электросистем горных машин	3	21,6	32,4
Формирование вывода о целесообразности совершенствования и развития электросистем горных машин	3	21,6	32,4
Оформление отчета по практике	8	57,6	86,4
ИТОГО:	50	360	540

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;
- ознакомить руководителя практики от организации с программой практики и индивидуальным заданием;
- составить календарный график прохождения практики и предоставить его на согласование руководителю практики от организации;
- 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;
- изучить и соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;

– нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками предприятия, организации;

– вести дневник практики, в который необходимо записывать выполняемую работу и изученный материал в соответствии с программой практики.

По завершении практики обучающийся обязан предоставить руководителю практики от кафедры дневник практики с отзывом руководителя от организации, табелем посещаемости базы практики, рекомендуемой отметкой по итогам практики; письменный отчет о выполнении программы практики. Отчет должен быть подписан обучающимся, руководителем практики от организации и утвержден руководителем организации (заместителем руководителя).

Обучающийся при прохождении практики имеет право:

– обращаться к руководителю практики от кафедры, руководителю практики от организации, иным работникам БНТУ и организации 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 и организации.

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 ответа по практике, рекомендовать соответствующую литературу;

– оказывать методическую помощь руководителю от организации в вопросах организации и проведения практики;

– 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 посещать рабочие места прохождения обучающимися практики в соответствии с установленными нормами времени (руководство практики до 2 часов на одного обучающегося за весь период практики или до 1 часа на одного обучающегося в неделю для отдельных видов практик, имеющих особенности организации, предусмотренные программами практик);

– 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;

– 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 и письменный отзыв непосредственного руководителя практики от организации) на хранение ответственному на кафедре;

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

За непосредственным руководителем производственной практики по специальности от кафедры закрепляется, как правило, не более 30 обучающихся в текущем учебном году. Общий объем учебной нагрузки по всем видам практики на одного преподавателя не должен превышать 300 часов в текущем учебном году.

Руководитель практики от организации обязан:

– организовать до начала практики проведение вводного инструктажа и первичного инструктажа на рабочем месте;

– разработать календарный график прохождения практики на основе индивидуального задания;

– организовать прохождение практики обучающимся в соответствии с календарным графиком и индивидуальным заданием, контролировать их выполнение;

– сообщать в филиал БНТУ, г. Солигорск (руководителю практики от кафедры или ответственному на кафедре за практику) о случаях нарушения обучающимися графика прохождения практики;

– знакомить обучающихся с наиболее эффективными методами работы, предоставлять возможность пользоваться необходимыми документами и материалами организации (учреждения) и его структурных подразделений;

– предоставлять допуск к необходимым информационным ресурсам, оказать помощь обучающимся в сборе необходимого материала в соответствии с программой практики и индивидуальным заданием;

– обеспечить и контролировать соблюдение обучающимися правил внутреннего распорядка организации (учреждения) и его структурных подразделений, заполнять табель посещаемости обучающимися базы практики;

– оказывать обучающимся помощь при подготовке и оформлении отчета о прохождении практики, следить за своевременностью его подготовки и утверждения руководителем организации.

По окончании практики составлять характеристику-отзыв на обучающегося и выставлять рекомендуемую отметку по результатам прохождения практики. В характеристике-отзыве отразить: степень выполнения программы практики и индивидуального задания; уровень подготовки к решению профессиональных задач, умение самостоятельно и творчески решать отдельные вопросы; готовность к работе в трудовом коллективе; должность, на которую зачислен обучающийся (при необходимости); сформированность профессиональных качеств личности обучающегося: активность,

дисциплинированность, способность осваивать современные методы и технологии профессиональной деятельности; рекомендуемую отметку.

Руководитель практики от организации (учреждения) имеет право:

– вносить предложения по совершенствованию проведения практики, практической и теоретической подготовки обучающихся;

– вовлекать обучающихся в производственный процесс; проводить встречи с новаторами производства.

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. При выставлении отметки руководитель от кафедры учитывает отзыв и рекомендуемую отметку, выставленную руководителем практики от организации.

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, отчет о выполнении программы практики и письменный отзыв непосредственного руководителя практики от организации о прохождении практики.

Обучающийся, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв руководителя практики от организации, 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.