

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА  
(филиал) федерального государственного автономного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УМР

«    »                      2017г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков - 2**

---

(Наименование дисциплины)

**21.05.04 - Горное дело**

---

(Направление подготовки)

Обогащение полезных ископаемых

---

(профиль подготовки)

Квалификация (степень) выпускника: Специалист

---

очная

(Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная)

Старый Оскол – 2017

Рабочая программа дисциплины (РПД) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО на основании ООП и учебного плана СТИ НИТУ МИСиС по направлению  
21.05.04 Горное дело

(направление подготовки)

**Рецензенты:**

внутренний Ернеев Р.Ю. доцент, к.т.н.  
(И.О.Фамилия должность, уч.звание,  
уч.степень)

внешний \_\_\_\_\_  
(И.О.Фамилия должность, уч.звание,  
уч.степень)

**Автор(ы):**

Афанасьева Г.Е. Доцент,  
к.т.н.  
(Фамилия И.О.) (должность, уч.звание, уч.степень)

**РПД обсуждена на заседании кафедры горного дела**

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2017 г.

Зав кафедрой горного дела \_\_\_\_\_ А.А. Кожухов

**РПД одобрена на заседании НМСН по**

направлению 21.05.04 - Горное дело

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2017г.

Председатель НМСН \_\_\_\_\_ А.А. Кожухов

## 1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Закрепление и углубление теоретической подготовки студентов по курсу «Геодезия и маркшейдерия» и приобретения ими практических навыков и компетенций, предусмотренных ООП по направлению подготовки специалистов 21.05.04 – Горное дело.

## 2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Ознакомление студентов с современными геодезическими приборами, методикой ведения геодезических и маркшейдерских измерений и камеральной обработкой результатов измерений. Во время практики студенты знакомятся с общей организацией геодезических и маркшейдерских работ. Прохождение практик студентами является важнейшей частью подготовки высококвалифицированных специалистов. Основной задачей практики является закрепление знаний, получаемых студентами в процессе обучения, изучение технологических процессов, приобретение практических навыков и знаний, изучение организации производства.

## 3. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Форма проведения практики – полевая.

## 4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Место проведения практики:  
полевые работы – учебные полигоны, камеральные работы – лаборатория геодезии и маркшейдерии, компьютерные классы согласно графику организации учебного процесса.

Время проведения практики: на 2 курсе, в конце 4-го семестра.

## 5. ТРЕБОВАНИЯ К КОНЕЧНЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КОМПЕТЕНТНОСТИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

В результате прохождения учебной (геодезической) практики обучающийся должен:

**знать:**

- научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов;

**уметь:**

- определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты;

**владеть:**

- основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

№ п/п	Код компетентности ООП	Содержание компетентности ООП
1	ОК-1	Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
2	ОК-2	Способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческих позиций
3	ОК-5	Способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
4	ОК-6	Готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
5	ОК-7	Готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
6	ОК-8	Способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
7	ОПК-3	Готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
8	ОПК-8	Способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления
9	ОПК-9	Владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений
10	ПК-3	Владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений
11	ПК-6	Использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов
12	ПК-12	Готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства
13	ПК-19	Готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов
14	ПК-22	Готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях
15	ПСК-6.1	Способностью анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород
16	ПСК-6.4	Способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность и определять параметры оборудования обогатительных фабрик, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик

## 6. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП

В структуре ООП практика по получению первичных профессиональных умений и навыков-2 (учебно-геодезическая) занимает место в блоке Б2 «Практики», который относится к вариативной части программы. Практика базируется на следующих курсах дисциплин: начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика, геология, основы горного дела, геодезия и маркшейдерия. Практика (геодезическая) является предшествующей для изучения следующих дисциплин: «Проектирование обогатительных фабрик», «Горное право».

## 7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов (4 недели).

Работы выполняются малыми группами (бригадами), что ориентировано на более широкое взаимодействие студентов не только с преподавателем, но и друг с другом. В бригаде 5 – 6 человек. В бригадах назначаются бригадиры и их заместители, несущие ответственность за организацию работ и состояние дисциплины. Руководство практикой осуществляется преподавателем

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Вид работ на практике	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап	Знакомство с правилами обращения с геодезическими инструментами и техникой безопасности производства геодезических работ. Распределение студентов по бригадам. Получение инструментов и принадлежностей Осмотр и проверка инструментов Выполнение поверок и юстировок приборов и инструментов	Результаты проверки знаний по технике безопасности. Собеседование, отметка в журнале Журнал поверок приборов и инструментов
2.	Плановое съёмочное обоснование	Прокладка теодолитного хода. Съёмка ситуации участка с составлением абриса. Обработка и уравнивание результатов измерений. Нанесение точек съёмочного обоснования на план	Журнал измерения углов, длин линий, абрис, схема увязки углов, ведомость вычисления координат. План теодолитного хода в карандаше
3.	Высотное съёмочное обоснование	Выполнение геометрического нивелирования точек теодолитного хода с привязкой к реперу. Обработка и уравнивание результатов измерений	Журнал нивелирования. Схема увязки превышений и ведомость вычисления высот точек
4.	Тахеометрическая съёмка	Съёмка ситуации и рельефа местности. Обработка результатов измерений. Построение ситуации и рельефа местности	Журнал тахеометрической съёмки, абрис, кроки. Топографический план (в карандаше)
5.	Нивелирование трассы	Разбивка пикетажа и поперечников. Съёмка ширины полосы по 20 м вправо и влево от оси трассы. Нивелирование из середины. Построение продольного и поперечного профиля трассы. Составление проекта трассы.	Журнал технического нивелирования, абрис. Пикетажка. Продольный и поперечный профили трассы. Проект трассы
6.	Индивидуальное задание	Обработка равнооточных и неравнооточных измерений по индивидуальным вариантам	Ведомости обработки ряда равнооточных и неравнооточных измерений
7.	Оформление отчета	Вычерчивание графической документации в туши	Отчет
8.	Защита отчета	Собеседование	Дифференцированный зачет

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРАКТИКЕ**

Студент за время практики выполняет следующие работы:

1. Поверки теодолита. Приведение теодолита в рабочее положение. Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Измерение длин линий. Камеральная обработка материалов измерений.
2. Поверки нивелира. Работа на станции при нивелировании. Камеральная обработка материалов измерений.
3. Тахеометрическая съемка местности. Камеральная обработка материалов и построение топографического плана.
4. Нивелирование трассы. Построение продольного и поперечного профиля.
5. Индивидуальное задание.

## **9. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)**

Формой промежуточной аттестации по итогам практики является: составление и защита отчета, собеседование, дифференцированный зачет.

## **10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

По итогам прохождения практики составляется отчет.

Структура отчета по практике:

- титульный лист;
- задание на практику;
- журнал поверок приборов и инструментов;
- журнал измерения горизонтальных и вертикальных углов, длин линий;
- ведомости вычисления координат и высот точек съемочного обоснования;
- план теодолитного хода;
- журнал тахеометрической съемки, абрис, кроки;
- топографический план участка местности;
- журнал технического нивелирования, абрис, пикетажный журнал;
- продольный и поперечный профили трассы, проект трассы;
- ведомости обработки равноточных и неравноточных измерений (индивидуальное задание);
- список использованных источников.

Оформленный отчет по практике представляется на кафедру в десятидневный срок от начала учебного года. Студенты, не представившие отчет о практике руководителю в течение указанных 10 дней, могут быть отчислены как не выполнившие учебный план.

Оценка практики дается после защиты отчета студентами на кафедре не позднее 10-дневного срока после начала семестра.

## **11. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Основную и дополнительную литературу, а также необходимые Интернет-ресурсы рекомендует руководитель практики с учетом места проведения практики и индивидуальным заданием.

### **11.1. Рекомендуемые материалы**

#### **а) Основная литература**

1а. Практикум по геодезии: учеб. пособ. для вузов/ Г.Г. Поклад. Издатель: Академический проект, 2012

2а. Перфилов В.Ф. Геодезия: учеб. для вузов / В.Ф. Перфилов, Р.Н. Скогорева, Н.В. Усатова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 2006

3а. Геодезия и маркшейдерия. Учебник для вузов / В.Н. Попов, В.А. Букринский [и др.]. - 3-е изд., - М.: Горная книга, 2010.

#### **б) Дополнительная литература**

1б. Математическая обработка маркшейдерско-геодезических измерений: Учеб. для вузов / В.М. Гудков, А.В. Хлебников. – М.: Недра, 1990.

2б. Геодезия. Геодезические и фотограмметрические приборы. Справочное пособие / Н.Н. Воронков, В.С. Плотников, Е.И. Калантаров и др. – М.: Недра. 1991.

3б.. Закон Российской Федерации «О недрах» 21 февраля 1992 г. – Москва, Дом Советов России

#### **в) Электронная литература ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru))**

1в. Попов В. Н., Букринский В. А., Бруевич П. Н. Геодезия и маркшейдерия. Учебник для вузов Издатель: Горная книга, 2010

2в. Чекалин С. И. Геодезия в маркшейдерском деле: учебное пособие для вузов. Издатель: Академический Проект Парадигма, 2012.

3в. Дементьев В. Е. Современная геодезическая техника и ее применение: учебное пособие. Издатель: Академический проект, 2008

## **12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

1. ОС Windows.
2. MS Office.

## **13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Полевые работы учебной геодезической практики проводятся на учебных полигонах, камеральные работы проводятся в лаборатории геодезии, оснащенной геодезическими приборами и инструментами.

Основные приборы: комплекты теодолитов – Т30, 2Т30, 2Т30П; комплекты нивелиров – НЗ, НЗК; рейки РНЗ; полярные планиметры; тахеографы, геодезические транспортиры; масштабные линейки; линейки Дробышева, экеры; эклиметры и др.

При выполнении обработки результатов измерений и расчетно-графических работ студенты пользуются персональными компьютерами, занятия проводятся в компьютерном классе.