

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»  
в г. Губкине Белгородской области (ГФ НИТУ «МИСиС»)**

рабочая программа утверждена  
решением Ученого совета  
НИТУ «МИСиС»  
от «31» августа 2020 г.  
протокол № 1-20

**Рабочая программа практики**  
**Учебная практика по получению первичных  
профессиональных умений и навыков - 2**

Закрепленная кафедра **Кафедра горного дела**  
Направление подготовки 21.05.04 Горное дело  
Специализация Обогащение полезных ископаемых  
Квалификация **Горный инженер (специалист)**  
Форма обучения **Очная**  
Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216  
в том числе:  
аудиторные занятия 216  
самостоятельная работа 216  
часов на контроль 216  
Семестр(ы) изучения 4

Формы контроля в семестре:  
Дифференцированный зачет в 4 семестре

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

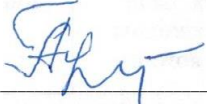
Семестр	4		Итого
Вид занятий	УП	РП	
Лекции	-	-	-
Лабораторные работы	-	-	-
Практические	-	-	-
Контактная работа	-	-	-
Сам. работа	216	216	216
Часы на контроль	-	-	-
Итого:	216	216	216

Год набора 2016  
В редакции 2020 года

Программу составила:

Афанасьева Галина Евгеньевна, доцент, к.т.н.

*Должность, уч.ст., уч.зв. ФИО полностью*

  
подпись

Рабочая программа практики

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков - 2

разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования – уровень специалитета федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» по специальности 21.05.04 Горное дело (приказ от «02» декабря 2015 г. № 602 о.в.)

Выпуск 2:

от 2 декабря 2015 г. № 602 о.в.

Составлена на основании учебного плана 2016 года набора:

21.05.04 Горное дело, Обогащение полезных ископаемых, утвержденного Ученым советом НИТУ «МИСиС» 22.02.2018 г., протокол № 6.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

горного дела


*наименование кафедры*

Протокол от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_

Зав. кафедрой ГД

*аббревиатура наименования кафедры*

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

  
подпись

А.А. Кожухов

*И.О. Фамилия*

Руководитель ОПОП ВО

Зав. кафедрой ГД, д.т.н., доцент

*должность, уч.ст., уч.зв. – при наличии*

  
подпись

А.А. Кожухов

*И.О. Фамилия*

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ</b>	
<b>Цель практики</b> – 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.	
<b>Задачи практики:</b>	
1. Изучение методов производства топографических и маркшейдерских съемок.	
2. Изучение основ маркшейдерского обеспечения при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий.	
3. Выполнение индивидуального задания на практику.	

<b>2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Часть ОПОП ВО (базовая, вариативная)	
Вариативная	
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающихся</b>
2.1.1	Начертательная геометрия
2.1.2	Инженерная и компьютерная графика
2.1.3	Геология
2.1.4	Геодезия и маркшейдерия
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули), практики и НИР, для которых необходимо освоение данной практики– необходимо как предшествующее</b>
2.2.1	Основы горного дела
2.2.2	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 1
2.2.5	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 2
2.2.6	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 3
2.2.7	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 4
2.2.8	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
2.2.9	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защите и процедуру защиты

<b>3. ИНДИКАТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СОВМЕЩЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>	
ПК-1.8 умение определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	
Знать:	3-1 Основы геодезических и маркшейдерских измерений; 3-2 Основы геодезии и маркшейдерии.
Уметь:	У-1. Осуществлять необходимые измерения, обрабатывать и интерпретировать результаты; У-2. Использовать методическое и аппаратное обеспечение для проведения геодезических и маркшейдерских измерений;
Владеть навыком:	Н-1 Определения пространственного положения объектов. Н-2 Пространственно-геометрических измерений на земной поверхности и горных объектов.
ОПК-1.1 способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
Знать:	3-1 Современные тенденции развития информационно-коммуникационных технологий и вычислительной техники, компьютерных технологий 3-2 Методы защиты информации
Уметь:	У-1. Решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры У-2. Применять информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
Владеть навыком:	Н-1 Работы с информацией различного вида в пакетах прикладных программ Н-2 Соблюдения требований информационной безопасности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Кол-во часов	Компетенции	Литература	Примечание
1	Самостоятельная работа студента	4	216			
1.1	Инструктаж по технике безопасности, охране труда, правилам внутреннего распорядка, правилам обращения с геодезическими приборами и инструментами	4	4	ПК-1.8 3-1, 3-2, У-1, У-2, Н-1, Н-2	Л 3.1	
1.2	Выполнение поверок и юстировок приборов и инструментов	4	20	ПК-1.8 3-1, 3-2, У-1, У-2, Н-1, Н-2	Л 1.1 Л 1.2	
1.3	Создание планового и высотного съемочного обоснование	4	40	ПК-1.8 3-1, 3-2, У-1, У-2, Н-1, Н-2	Л 1.1 Л 3.1	
1.5	Выполнение тахеометрической съемки	4	40	ПК-1.8 3-1, 3-2, У-1, У-2, Н-1, Н-2	Л 1.1 Л 3.1	
1.6	Нивелирование трассы	4	40	ПК-1.8 3-1, 3-2, У-1, У-2, Н-1, Н-2	Л 1.1 Л 3.1	
1.7	Выполнение индивидуального задания на практику	4	12	ПК-1.8 3-1, 3-2, У-1, У-2, Н-1, Н-2	Л 1.2, Л 3.1	
1.8	Составление и оформление отчета по практике.	4	48	ОПК-1.1 3-1, 3-2, У-1, У-2, Н-1, Н-2	Л 3.1	
1.9	Подготовка к защите отчета по практике и процедура защиты	4	12	ОПК-1.1 3-1, 3-2, У-1, У-2, Н-1, Н-2 ПК-1.8 3-1, 3-2, У-1, У-2, Н-1, Н-2	Л 1.2	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ
<p align="center"><b>Контрольные вопросы для самостоятельной подготовки к промежуточной аттестации по итогам прохождения практики</b></p> <p align="center"><b>(материалы для оценки знаний, умений и навыков ПК-1.8 3-1, 3-2, У-1, У-2, Н-1, Н-2; ОПК-1.1 3-1, 3-2, У-1, У-2, Н-1, Н-2)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Как выполняются поверки и юстировки теодолита и тахеометра?</li> <li>2. Как измеряют горизонтальные и вертикальные углы на местности?</li> <li>3. Назовите классификацию геодезических сетей и способы их создания.</li> <li>4. Как создается плановое и высотное съёмочное обоснование?</li> <li>5. В чём заключается сущность обработки теодолитно-высотного хода?</li> <li>6. Как уравнивается теодолитно-высотный ход?</li> <li>7. Каковы допустимые погрешности в измеренные углы и расстояния?</li> <li>8. В чём заключается сущность тахеометрической съёмки, полевые и камеральные работы?</li> <li>9. Как контролируются работы на станции при тахеометрической съёмке?</li> <li>10. Как обрабатывается тахеометрическая съёмка?</li> <li>11. Какая система координат применяется в тахеометрической съёмке, как наносятся точки на план?</li> <li>12. Как вычерчивается ситуация и рельеф на плане?</li> <li>13. Как выполняются поверки и юстировки нивелира?</li> <li>14. В чём заключаются полевые и камеральные работы при прокладке нивелирного хода?</li> <li>15. Как обрабатывается и уравнивается нивелирный ход?</li> <li>16. Что такое связующие и промежуточные точки хода. Как определяют их отметки?</li> <li>17. Как составляется продольный и поперечный профиль?</li> <li>18. Изложите сущность и способы геометрического нивелирования.</li> <li>19. Как выполняется тригонометрическое нивелирование, его сущность и методика?</li> <li>20. В чём заключается сущность определения расстояния нитяным дальномером, точность измерения?</li> <li>21. Что означает приведение к горизонту длин линий, измеренных дальномером?</li> <li>22. Назовите классификации погрешностей измерений. Свойства случайных погрешностей.</li> <li>23. Что такое абсолютная, относительная, среднеквадратическая, предельная погрешности?</li> </ol>

24. В чем заключается сущность обработки ряда равноточных измерений?
25. Как обрабатывают ряд неравноточных измерений?
<b>Перечень работ, выполняемых в процессе прохождения практики</b>
По окончании практики студент выполняет и оформляет согласно ГОСТ 7.32-2017 отчет о прохождении практики объемом 20-30 листов формата А4 с включением разделов согласно выданному заданию
<b>Оценочные материалы (оценочные средства), используемые для экзамена</b>
Экзамен по практике не предусмотрен
<b>Методика оценки результатов обучения по практике</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Требования к оцениванию в соответствии с учебным планом: дифференцированный зачет в 4-м семестре.</li> <li>Система оценивания, используемая преподавателем для текущей оценки успеваемости - балльно-рейтинговая:</li> </ul> <p>- оформленный согласно требованиям ГОСТ 7.32-2017 отчет по практике оценивается в 40-60 баллов, в зависимости от полноты освещенных вопросов задания на практику в отчете. Баллы определяются экспертной оценкой комиссии по приему отчета.</p> <p>ИТОГО не более 60 баллов в семестре.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Условие допуска к защите отчета по практике – наличие законченного отчета с количеством баллов не менее 40.</li> <li>Методика расчета оценки на защите отчета по практике.</li> </ul> <p>Ответы на вопросы при защите отчета по практике оцениваются в 40 баллов. Задается не менее 4 вопросов.</p>

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1 Основная литература				
Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л 1.1	Баканова, В.В.	Практикум по геодезии: Учеб. пособие для вузов: 2-е изд., перераб. и доп.	Библиотека ГФ НИТУ «МИСиС»	М.: Недра, 1983. – 456 с.: ил.
Л 1.2	Попов, В.Н.	Геодезия : учебник / В.Н. Попов, С.И. Чекалин	Университетская библиотека ONLINE Режим доступа по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229002">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229002</a>	Москва ; Горная книга, 2012. – 723 с. ISBN 978-5-98672-078-4.
6.1.2 Дополнительная литература				
Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л 2.1	Попов, В. Н.	Геодезия и маркшейдерия: Учебник для вузов	Библиотека ГФ НИТУ «МИСиС»	М.: МГГУ, 2004. – 453 с.: ил.
Л 2.2	Гудков, В. М.	Математическая обработка маркшейдерско-геодезических измерений: Учеб. для вузов	Библиотека ГФ НИТУ «МИСиС»	М.: Недра, 1990.
6.1.3 Методические материалы				
Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л 3.1	Афанасьева Г.Е.	Учебно-методическое пособие по геодезической практике	Библиотека ГФ НИТУ «МИСиС»	ГФ НИТУ «МИСиС», 2017
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
Э 1	<a href="http://www.geostart.ru/">http://www.geostart.ru/</a>			
6.3. Перечень программного обеспечения				

П 1	Office Professional Plus 2016
П 2	WINHOME 10 RUS
<b>6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных</b>	
И 1	ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (Договор № Р97-2019/613 от 11.11.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронному периодическому изданию ЭБС «Университетская библиотека онлайн» для НИТУ «МИСиС»)
И 2	ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» (Договор №Р97-2019/741 от 11.12.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU» для НИТУ «МИСиС»)

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ</b>	
7.1	<p>Ауд. 413. Лаборатория геодезии и маркшейдерии.  Аудитория для проведения лабораторных и практических работ.  Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тахеометр Leica TS11 R400 (5"; SW Viva) – 1 компл.;</li> <li>2. Тахеометр NIKON NPL-322+(5") – 1 компл.;</li> <li>3. Штатив EFT (фибергласс; винт/клипса; 5,7кг) – 2 шт.;</li> <li>4. Веха телескопическая EFT 2,6м. – 4 шт.</li> <li>5. Отражатель EFT с креплением, маркой и чехлом – 4 шт.;</li> <li>6. Нивелир цифровой LEICA Sprinter 50 – 2 компл.;</li> <li>7. Штатив LEICA CTP104 (алюминиевый, плоская головка) – 2 шт.;</li> <li>8. Рейка LEICA GSS111 (5м, Е-, штрих-код, телескопическая) – 4 шт.</li> <li>9. Мультимедийная доска ACTIVboard 387Pro</li> <li>10. Системный блок и монитор;</li> <li>11. Комплект учебной мебели на 36 посадочных мест.</li> </ol> <p>Программное обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– WINHOME 10 RUS OLP NL Acdmc Legalization GetGen;</li> <li>– Office Professional Plus 2016 RUS OLP NL Acdmc.</li> </ul>
7.2	

<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ</b>	
<p>Общее учебно-методическое руководство практикой осуществляет руководитель практики, который формирует бригады из 5-6 студентов и назначает бригадиров и их заместителей. Состав бригады не меняется в течение всего периода практики. Каждая бригада, руководствуясь рабочей программой, методическими указаниями, учебно-методическим пособием, самостоятельно выполняет все геодезические работы, предусмотренные практикой.</p> <p>При прохождении учебной геодезической практики студенты должны бережно относиться к геодезическим приборам и инструментам.</p> <p>Геодезические работы подразделяются на полевые и камеральные. Полевые работы включают угловые, линейные и высотные измерения на местности. Камеральные работы – это обработка результатов полевых измерений, их уравнивание и построение графической документации. Камеральные работы по каждому виду работ выполняются параллельно с полевыми работами.</p> <p>Полевые и камеральные работы по геодезическому обоснованию и съёмкам необходимо выполнять по соответствующим методикам, инструкциям и руководствам. Графические работы следует выполнять тщательно в соответствии с нормативными материалами, условными знаками, образцами и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Студент-практикант во время прохождения практики должен соблюдать правила внутреннего распорядка и трудовой дисциплины, правила охраны труда, следовать указаниям руководителя практики, а также получить необходимую исходную информацию по всем пунктам задания на практику. По окончании практики оформить отчет о практике.</p>	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»  
в г. Губкине Белгородской области (ГФ НИТУ «МИСиС»)**

рабочая программа утверждена  
решением Ученого совета  
НИТУ «МИСиС»  
от «31» августа 2020 г.  
протокол № 1-20

**Аннотация рабочей программы практики**  
**Учебная практика по получению первичных  
профессиональных умений и навыков - 2**

Закрепленная кафедра **Кафедра горного дела**  
Направление подготовки 21.05.04 Горное дело  
Специализация Обогащение полезных ископаемых  
Квалификация **Горный инженер (специалист)**  
Форма обучения **Очная**  
Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216  
в том числе:  
аудиторные занятия  
самостоятельная работа 216  
часов на контроль  
Семестр(ы) изучения 4

Формы контроля в семестре:  
Дифференцированный зачет в 4 семестре

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	4		Итого
Вид занятий	УП	РП	
Лекции	-	-	-
Лабораторные работы	-	-	-
Практические	-	-	-
Контактная работа	-	-	-
Сам. работа	216	216	216
Часы на контроль	-	-	-
Итого:	216	216	216

Год набора 2016  
В редакции 2020 года

<b>ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ</b>	
<p><b>Цель практики</b> – 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.</p> <p><b>Задачи практики:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение методов производства топографических и маркшейдерских съемок.</li> <li>2. Изучение основ маркшейдерского обеспечения при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий.</li> <li>3. Выполнение индивидуального задания на практику.</li> </ol>	

<b>ИНДИКАТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СОВМЕЩЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>	
ПК-1.8 умение определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	
Знать:	3-1 Основы геодезических и маркшейдерских измерений; 3-2 Основы геодезии и маркшейдерии.
Уметь:	У-1. Осуществлять необходимые измерения, обрабатывать и интерпретировать результаты; У-2. Использовать методическое и аппаратное обеспечение для проведения геодезических и маркшейдерских измерений;
Владеть навыком:	Н-1 Определения пространственного положения объектов. Н-2 Пространственно-геометрических измерений на земной поверхности и горных объектов.
ОПК-1.1 способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
Знать:	3-1 Современные тенденции развития информационно-коммуникационных технологий и вычислительной техники, компьютерных технологий 3-2 Методы защиты информации
Уметь:	У-1. Решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры У-2. Применять информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
Владеть навыком:	Н-1 Работы с информацией различного вида в пакетах прикладных программ Н-2 Соблюдения требований информационной безопасности