

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Директор ПИ



/Гайдай Н.К./

(подпись)

"29" апреля 2020 г.

ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

С2.Б.03 (У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, геодезическая

Направления (специальности) подготовки

21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета)

Профиль подготовки (Специализация)

Специализация №1 «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых»

Квалификация (степень) выпускника

Горный инженер - геолог

Форма обучения
очная, заочная

г. Магадан 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ГиФЗ, протокол №8 от 29.04.2020г.

1. Вид практики: учебная.

2. Тип: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

3. Способ проведения: стационарная.

4. Форма проведения: дискретно – по видам практик путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практик;

5. Цель учебной практики: первая учебная геодезическая практика завершает курс «Геодезия и маркшейдерия» и способствует практическому закреплению теоретического материала. Приобретение практических навыков по проектированию геодезических работ, рекогносцировке и закладке геодезических пунктов, ознакомление с организацией работ по созданию съёмочного обоснования и наземной топографической съёмки участка местности, выполнению геодезических работ в полевых условиях. Рабочая программа может быть использована как на очном, так и на заочном отделениях направления подготовки **21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета)**

6. Задачи практики:

- ✓ сбор, систематизация, обобщение и анализ фактологических материалов для формирования научно-исследовательской базы.
- ✓ подготовка документации для различных видов проектного анализа;
- ✓ анализ и разработка практических рекомендаций по оптимизации маркшейдерских работ;
- ✓ проектный анализ, по объектам и в сфере своей профессиональной деятельности.

7. Место практики в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к базовой части С2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» учебного плана.

Учебная геодезическая практика опирается на знания, полученные при изучении следующей дисциплины ОПОП «Геодезия и маркшейдерия». Приобретаемые в процессе прохождения практики знания, умения и навыки необходимы студентам при дальнейшем изучении естественнонаучных дисциплин, а также дисциплин, определяющих специализацию ОПОП и для будущей самостоятельной профессиональной деятельности выпускников

8. Места и время проведения учебной практики:

Первая учебная геодезическая практика студентов очной формы обучения Политехнического института Северо-Восточного государственного университета проходит в окрестностях г. Магадана в периметре городской застройки ограниченным ул. Гагарина, ул. Болдырева, ул. Карла-Маркса и ул. Лукса. На этой сравнительно небольшой площади сконцентрированы разнообразные объекты городской застройки.

Обучающимся по заочной форме, имеющим стаж практической работы по профилю подготовки, по решению выпускающих кафедр Университета в период промежуточной аттестации может быть зачтена учебная практика. В данном случае отчет по практике готовится на основании Маркшейдерских, геодезических данных тех объектов и/или месторождений, на которых работал обучающийся, согласно п. 13 данной программы.

Время проведения практики – 3 курс, 6 семестр. Продолжительность практики – 2 недели.

9. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые компетенции (код компетенции, уровень (этап) освоения)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ПК-4 - способностью осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания ПСК-1.2 - способностью составлять самостоятельно и в составе коллектива проекты на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах	• Знать правила: - методику выполнения и решения основных геодезических задач - обработки результатов измерений - интерпретации и оценки результатов съемки - составления геодезических отчетов. • Уметь: - определять пространственно-геометрическое положение объектов в полевых условиях. - осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения; - обрабатывать и интерпретировать их результаты • Владеть навыками: - составления самостоятельно и в составе коллектива проекта на геодезические работы - составление самостоятельно и в составе коллектива отчета на геодезические работы

10. Содержание учебной практики:

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Формы промежуточного контроля по семестрам: бсеместре – зачет с оценкой

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в зачетных единицах)		Формы текущего контроля
		Виды работ	Трудоемкость зач. ед.	
1	Инструктаж по технике безопасности	Вводная лекция, инструктаж по технике безопасности	1,0	—
2	Полевые работы	Поверки и юстировки приборов		Полевой контроль
		Рекогносцировка участка работ		
		Создание планового съемочного обоснования (теодолитный ход)		
		Создание высотного съемочного обоснования (нивелирный ход)		
		Определение высоты сооружения		
3	Камеральные работы	Камеральная обработка результатов измерений при создании съемочного обоснования	1,0	—
		Камеральная обработка результатов измерений по определению высоты сооружения	1,0	
4	Оформление и защита отчёта	Обработка и систематизация материала, составление отчета по практике,		Защита отчёта,

		теоретическая подготовка к защите отчёта		зачёт
ИТОГО			6	

Геодезические работы, выполняемые на учебной геодезической практике, разделяются на полевые и камеральные. Главное содержание полевых работ составляет процесс измерений, камеральных – вычислительный и графический процессы.

Измерительный процесс состоит из измерений на местности, выполняемых для получения планов и карт или для специальных целей, например, прокладки трасс, разбивки сооружений.

Объектами геодезических измерений являются: углы – горизонтальные и вертикальные, расстояния – наклонные, горизонтальные и вертикальные. Для производства этих измерений применяются геодезические инструменты и приборы. К ним относятся:

- а) приборы для измерения длин линий (мерные ленты, рулетки, дальномеры и т. д.);
- б) угломерные инструменты (теодолиты);
- в) приборы для измерения вертикальных расстояний (нивелиры).

Результаты измерений заносят в соответствующие журналы по образцам, принятым на производстве. Очень часто при этом составляют на местности схематические чертежи, называемые абрисами.

Вычислительный процесс заключается в математической обработке числовых результатов измерений. Геодезические вычисления производятся по определенным схемам. Удачно составленные схемы позволяют вести вычисления в определенной последовательности, быстро находить требуемые результаты и своевременно контролировать правильность вычислений. Для облегчения вычислительного труда применяются, различные вспомогательные средства: микрокалькуляторы, таблицы, графики, номограммы.

Графический процесс заключается в выражении результатов измерений и вычислений в виде чертежа с соблюдением установленных условных знаков. В геодезии чертеж служит не иллюстрацией, прилагаемой к какому-либо документу, а продукцией производства геодезических работ, на основании которой в дальнейшем производятся расчеты и проектирование. Такой чертеж должен составляться по проверенным и точным данным и обладать высоким качеством графического исполнения.

10.1. Полевые работы включают в себя следующие этапы:

- Детальное знакомство с основными геодезическими приборами и проведение их поверок.
- Создание планово-высотного съемочного обоснования топографической съемки.
- Тахеометрическая съемка участка местности.

10.2. Камеральные работы

- По материалам полевых работ и соответствующих обязательных вычислений, а также в соответствии с требованиями нормативных документов по каждому виду работ оформляются графические материалы – топографический план.
- Чертежи должны выполняться строго в соответствии с установленной для них графической точностью и соответствовать принятому стандарту их оформления. Все они являются строгим официальным техническим документом для последующего использования при проектировании и строительстве инженерных сооружений.
- Выполненные геодезические графические материалы, как правило, подлежат полевому контролю, а при выявлении нарушений подлежат исправлению.

Камеральная обработка съемочного обоснования включает в себя следующие вычислительные и графические работы:

- проверку журнала угловых и линейных измерений, вывод средних значений длин сторон, горизонтальных проложений и превышений;
- вычисление и уравнивание горизонтальных углов хода;
- вычисление и уравнивание вычисленных приращений координат;

- вычисление координат и высот пунктов съемочного обоснования;
- проведение вышеперечисленных вычислений «во вторую руку»;
- построение геодезического планшета на листе чертежной бумаги и нанесение на план точек хода съемочного обоснования по их координатам.

Камеральные работы по техническому нивелированию включают увязку превышений и вычисление высот всех точек нивелирного хода.

11. Образовательные технологии

В ходе проведения практики используются следующие образовательные технологии, содействующие формированию у студентов необходимых компетенций и достижению запланированных результатов практики.

Научно-исследовательские технологии: определение проблемы, объекта и предмета исследования, постановка исследовательской задачи; наблюдения, измерения, фиксация результатов; сбор, обработка, анализ и предварительная систематизация фактического и литературного материала; использование информационно-аналитических компьютерных программ и технологий; оформление и защита отчета о практике.

Образовательные технологии: инструктаж по технике безопасности; экскурсия по предприятию (организации, учреждению); первичный инструктаж на рабочем месте; работа в библиотеке (уточнение содержания учебных и научных проблем, профессиональных и научных терминов, экономических и статистических показателей); изучение содержания государственных стандартов по оформлению отчетов о научно-исследовательской работе (ГОСТ 7.32–2001 (в редакции 2006 г.) и библиографического аппарата (ГОСТ 7.1-2003, ГОСТ Р 7.05-2008)); консультации библиографов.

Полевые и камеральные работы, необходимые для выполнения программы учебной геодезической практики, проводятся в отведенные учебным планом сроки на базе учебно-лабораторного комплекса кафедры горного дела (учебный полигон для полевых работ, учебная лаборатория для камеральных работ). В процессе геодезической практики используется следующее оборудование:

теодолит- 2Т30П, 2Т2, Т5, Т10;
 нивелир- Н-3, 2Н10КЛ, НТ, 2Н10К
 рулетка – Р30УЗК (механическая) , *LeicaDistoA5* –лазерная

12. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы студентов на учебной практике

Учебная геодезическая практика включает в себя несколько периодов: подготовительный, полевой, камеральный и отчетный.

Подготовительный период

Подготовительные работы проводятся в аудиториях института (ауд. 6408, 6407А). Студенты знакомятся с задачами, стоящими перед ними при прохождении практики, слушают обзорные лекции с геодезической литературой и материалами, правилами и требованиями по заполнению полевых журналов и методике работы с приборами и инструментами

Осуществляется подбор необходимого полевого снаряжения: теодолиты, нивелиры, рейки отвесы, вешки, рулетки.

Практика ведется при сочетании бригадного и индивидуального методов. Оптимальный состав бригады - пять человек. Бригадир выбирается из числа наиболее подготовленных и энергичных студентов.

В этот же период студенты проходят подготовку по оказанию первой помощи при несчастных случаях, обсуждают режим дня и требования по дисциплине, получают инструктаж по технике безопасности при проведении полевых работ с обязательной записью в специальном «Журнале по технике безопасности».

Полевой период

Рабочий день полевой практики организуется по следующей схеме:

- 1) вводная беседа, определение заданий, обсуждение конкретных участков работы;
- 2) самостоятельная работа бригады на участке;
- 3) приемка полевых материалов, анализ полученных результатов, их обобщение.

Самостоятельная работа бригады выполняется в порядке предусмотренном содержанием практики.:

Основной документ полевых работ – журналы измерений.

Камеральный период

На камеральную обработку материалов, написание отчета и его защиты отводится 5 рабочих дней. В случае неблагоприятных погодных условий часть камеральных работ может проводиться в эти немаршрутные дни. При необходимости и в связи с погодными условиями возможны смещения выходных и рабочих дней.

Камеральная обработка полевых материалов включает следующие виды работ:

1. Редактирование дневников и анализ их материалов.
2. Редактирование и пополнение и обработка геодезических измерений
3. Написание текстовой части отчета.
4. Подготовка отчетного доклада.

13. Формы отчетности

Отчет по практике.

Отчет пишется побригадно. Часть материалов для отчета готовится еще в процессе полевых исследований.

Для каждого отчета делается титульный лист, в котором указываются организация (отряд), название отчета, авторы, год исполнения. Затем следует оглавление. Текстовая часть отчета состоит из приведенных ниже разделов и глав. В конце добавляется список использованных источников (литературы).

14. Формы промежуточной аттестации по итогам учебной практики: зачет с оценкой.

15. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) информационное обеспечение учебной практики:

Основная литература:

1. Куштин И.Ф. Геодезия: учеб.-практ. пособие для студентов вузов /И.Ф. Куштин, В.И. Куштин/Куштин В.И..-: Феникс Ростов н/Д. 2009. -909: а-ил. - (Высшее образование)
2. Инженерная геодезия: учеб. для студентов вузов: рекомендован М-вом образования РФ /Е. Б. Ключин [и др.]; под ред. Д. Ш. Михелева/Ключин Е.Б..-: Высш. шк. М.. 2001. -464: а-ил.
3. Кузнецов, О.Ф. Основы геодезии и топография местности / О.Ф. Кузнецов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2017. – 287 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=464439>

Дополнительная литература:

1. Виноградов, А.В. Применение современных электронных тахеометров в топографических, строительных и кадастровых работах : [16+] / А.В. Виноградов, А.В. Войтенко. – Москва; Вологда :Инфра-Инженерия, 2019. – 173 с.: ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=565044>

16. Описание материально-технической базы учебной практики:

Образовательная организация, реализующая образовательную программу подготовки специалистов, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение занятий лекционного и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также

мещениями для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Учебная аудитория для проведения камеральных работ в СВГУ (6408): оснащена специализированной мебелью; техническими средствами обучения: видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения

Учебное учреждение должно предоставить студентам геодезическое оборудование в следующем составе: Теодолит, Нивелир, рейки нивелирные, рулетки, отвес, штатив.

17. Приложения:

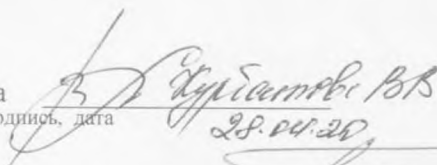
Приложение 1. Ф СВГУ Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Приложение 2. Лист изменений и дополнений.

Программа составлена на основании ФГОС ВО, утвержденной приказом Министерством образования и науки от 12.05.2016 № 548

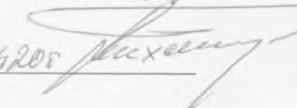
Автор: Курбатова В.В., к.т.н., доцент кафедры горного дела

подпись, дата


28.04.2017

Заведующий кафедрой горного дела Михайленко Г.Г., к.т.н., доцент

28.04.2017



Заведующий кафедрой Горного дела: к.т.н., доцент Михайленко Г.Г.