



УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ИПР

В.С. Рукавишников

«06» 12 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Форма проведения практики	Учебная
Направление ООП	21.03.02 «Землеустройство и кадастры»
Профиль подготовки	«Землеустройство»
Квалификация (степень)	Бакалавр

Семестр 2

2016 г.

1. Цели практики

Целью учебной геодезической практики является закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, практических навыков и умений, полученных при изучении дисциплины «Геодезия».

В ходе практики студенты приобретают навыки работы с геодезическими инструментами и принадлежностями, овладевают основными методами измерений, вычислений, графических построений, а также усваивают приемы и методы производства полевых геодезических съемок для решения землеустроительных задач. Основными целями практики, в соответствии с целями программы ООП являются (табл 1):

Таблица 1

Код цели	Формулировка цели	Требования ФГОС и (или) заинтересованных работодателей
Ц1	Подготовка выпускников к производственно-технологической и проектной деятельности в области создания новых проектов, разрабатываемых с другими подразделениями предприятия, представителями заказчиков и органов надзора, с использованием современных средств автоматизации проектирования.	Требования ФГОС3+ направления 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»; критерии АИОР, соответствующие стандартам <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> . Требования к выпускникам предприятий минерально-сырьевого и агропромышленного комплексов России и других стран Европы, Азии и Америки.
Ц3	Подготовка выпускников к научно-исследовательской деятельности, связанной с выбором необходимых методов исследования, проведением экспериментальных исследований и анализом их результатов.	Требования ФГОС3+ направления 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»; критерии АИОР, соответствующие стандартам <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> . Потребности научно-исследовательских центров РАН (СО РАН, ДВО РАН, УрО РАН) и РАСХН.
Ц4	Подготовка выпускников к самообразованию и самосовершенствованию; умение нести ответственность за принятие своих решений.	Требования ФГОС3+ направления 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»; критерии АИОР, соответствующие стандартам <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> . Запросы отечественных, транснациональных и зарубежных работодателей.

Учебная геодезическая практика проводится в условиях приближенных к полевым, что позволяет студентам приобрести опыт работы в условиях близких к производственным, сформировать социально-личностные компетенции, необходимые для работы в профессиональной среде.

Учебная практика проводится в соответствии с действующими ФГОС ВПО, ООП по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» НИ ТПУ и с требованиями «положения о практике обучающихся в томском политехническом университете», утвержденного ректором ТПУ от 17.03.2015г. №35/ОД включает:

- закрепление теоретических знаний через приобретение первичных практических навыков;

- характером и спецификой будущей деятельности;
- адаптацию к рынку труда по направлению подготовки.

2. Задачи практики

Основными задачами практики являются:

в области воспитания – формирование у выпускников социально-личностных качеств необходимых для работы в профессиональной и социальной среде: целеустремленности, организованности, коммуникативности, ответственности, толерантности и повышение их общей культуры;

в проектной деятельности формирование знаний, умений и навыков в поиске, обработке и представлении геодезических данных и информации для разработки проектной документации в области землеустройства;

в производственно-технологической деятельности формирование знаний, умений и навыков полевых геодезических, камеральных и аналитических исследований для решения и реализации проектно-исследовательских и топографо-геодезических работ по землеустройству;

умения и навыки по эксплуатации современного геодезического оборудования и приборов;

усвоение и соблюдение правил охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии в процессе выполнения геодезических работ;

приобретение опыта командной работы, осознания ответственности за выполнения поставленных учебных задач.

3. Место практики в структуре ООП

Учебная геодезическая практика, как неотъемлемая часть дисциплины «Геодезия», базируется на предшествующих дисциплинах, которыми являются: «Математика», «Информатика», «Общая геология», «Введение в инженерную деятельность», «Основы научных исследований», «Геодезия», «Основы ресурсоэффективных технологий природопользования».

В свою очередь, знания, умения и опыт, приобретаемые студентами при прохождении «Учебной геодезической практики» будут необходимы при изучении следующих дисциплин: «Прикладная геодезия», «Картография», «Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории», «Инженерное обустройство территории», «Автоматизированные системы кадастра недвижимости и проектирования в землеустройстве».

4. Место и время проведения практики

Учебная практика проводится на базе Томского политехнического университета, в соответствии с утвержденным учебным планом, в летний период времени. Местом проведения практики является участок территории

относящейся к спортивному комплексу «Политехник» Томского политехнического университета.

5. Результаты обучения (компетенции), формируемые в результате прохождения практики

В соответствии с требованиями ООП, учебная практика направлена на формирование у студентов следующих компетенций (результатов обучения), в т.ч. в соответствии с ФГОС ВПО (табл. 2):

Таблица 2

Результаты обучения (компетенции и из ФГОС)	Составляющие результатов обучения					
	Код	Знания	Код	Умения	Код	Владение опытом
Р4	34.2	методов и форм организации работы в команде;	У4.2	находить организационно-управленческие решения в нестандартных условиях;	В4.2	ответственного отношения к порученным заданиям и выполнения своих профессиональных обязанностей;
					В4.3	работы в команде;
Р10	310.1	инструментария для решения задач исследовательского характера в сфере профессиональной деятельности по землеустройству;	У10.1	использовать методы исследовательской деятельности во внедрении новых разработок;	В10.1	проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах;

В процессе прохождения учебной практики студентом должны быть достигнуты следующие результаты (РД), табл. 3:

Таблица 3

№ п/п	Результат	
Р4	Способность к самоорганизации и самообразованию; работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия.	Требования ФГОС3+ (ОК-6, ОК-7). Критерий 5 АИОР (п. 2.3; 2.6), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> .
Р10	Способность проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах; участия во внедрении результатов исследований и новых разработок.	Требования ФГОС3+ (ПК-5, ПК-6). Критерий 5 АИОР (п. 1.4; 1.5), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> .

6. Структура и содержание практики

Содержание практики составляет 3 кредита (72 часа). Преподаватели, инженеры и учебный вспомогательный персонал обеспечивают проведение учебной практики, обеспечивают студентов необходимыми приборами и инструментами.

Трудоёмкость практики составляет 3 кредита (72 часа.).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов, трудоемкость в часах.		Формы текущего контроля
		Полевая	Камеральная	
Поверки теодолитов				
1	Подготовительная работа (инструктаж, закрепление и получение приборов, разбивка на бригады и т.д.).		2	Собеседование
2	Проверка и юстировка приборов, тренировка в выполнении измерений	2	1	Собеседование
Тахеометрическая съемка				
3	Рекогносцировка, выбор точек для прокладки тахеометрического хода.	4	0,5	Собеседование
4	Измерения по созданию съемочной сети прокладкой тахеометрического хода.	8	1	Собеседование
5	Планово-высотная привязка съемочной сети к местному пункту ГГС.	2	0,25	Собеседование
6	Съемка объектов ситуации и рельефа	15	1	Собеседование
7	Камеральная обработка результатов		7	Собеседование
Линейное техническое нивелирование				
8	Поверки нивелиров	1	0,5	Собеседование
9	Рекогнасцировка	2	0,25	Собеседование
10	Разбивка трассы и привязка ее к реперам местной геодезической сети	2	0,5	Собеседование
11	Нивелирование трассы и поперечников	6	1	Собеседование
12	Обработка результатов нивелирования		3	Собеседование
Разбивочные работы по вынесению проекта в натуру				
13	Разбивочные работы по вынесению проекта в натуру.	2	1	Собеседование

Построение картографического материала, составление и защита отчета				
14	Построение картографического материала.		6	Собеседование
15	Составление и защита отчета		3	зачет
ВСЕГО:		44	28	72

7. Формы промежуточной аттестации по итогам практики

Самостоятельной работе студентов на практике отводится главенствующая роль, в то время как преподаватель, в большей степени, является консультантом.

Контроль самостоятельной работы студентов на практике проводится оцениванием объема и качества выполненных работ, ежедневным собеседованием в форме опроса по теме выполняемых работ, методике проведения работ (полевых, камеральных), качеству и объему полученных результатов.

Во время прохождения учебной практики бригадир, выбранный членами бригады, ежедневно ведет дневник, в котором указывает информация о посещении членами бригады практики, объемы и виды работ, использование геодезических приборов и принадлежностей. Ведение дневника проверяется преподавателем.

По итогам прохождения учебной практики студенты предоставляют руководителю отчет и картографический материал. В отчете отражается теоретическая информация о видах, методиках, принципах выполняемых в процессе прохождения практики работ, приводятся полученные результаты и картографический материал. Рекомендуемое содержание отчета по учебной геодезической практике следующее:

Содержание

Введение

1. Поверки теодолитов

1.1. Поверки круглого и цилиндрического уровней

1.2. Поверка и регулировка сетки нитей

1.3. Определение коллимационной погрешности

1.4. Определение места нуля

1.5. Поверка и регулировка оптического центра

Тахеометрическая съемка

Рекогносцировка

Измерения по созданию съёмочной сети прокладкой тахеометрической хода

Порядок работы на станции при прокладке тахеометрического хода

Плано-высотная привязка съёмочной сети к местному пункту государственной геодезической сети ГГС

Съемка объектов ситуации и рельефа

Работа на станции при тахеометрической съемке объектов ситуации и рельефа

Камеральная обработка результатов

Линейное техническое нивелирование

*Поверки нивелиров
Рекогносцировка (детальное ознакомление с рельефом)
Разбивка трассы и привязка ее к реперам местной геодезической сети
Нивелирование трассы и поперечников
Порядок работы на станции
Обработка результатов нивелирования
Расчеты элементов выноса линии разведочных скважин или осей разведочных канав и
других видов горных выработок методом полярных координат*

Заключение

Список литературы

Приложение

- 1. Дневник бригадира*
- 2. Съемочная сеть*
- 3. Каталог координат съемочной сети*
- 4. Журнал прокладки тахеометрического хода*
- 5. Ведомость увязки превышений тахеометрического хода*
- 6. Ведомость вычисления координат точек съемочной сети*
- 7. Абрисы тахеометрической съемки*
- 8. Журнал тахеометрической съемки*
- 9. Журнал геометрического нивелирования по съемочной сети*
- 10. Ведомость увязки превышений геометрического нивелирования*
- 11. Профиль местности по съемочной сети и по поперечникам*
- 12. Калька фактического материала*
- 13. Разбивочный чертеж по вынесению проекта в натуру*
- 14. Пикетажный журнал*

После проверки текстовых и графических материалов проводится защита отчета в виде устного опроса по теоретической и практической части, непосредственно относящейся к учебной геодезической практике. Руководитель оценивает качества отчета, графических материалов, ответов на вопросы и выставляет оценку в учебную ведомость и в зачетную книжку студента.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

В качестве источника информации для выполнения того или иного вида работ студенты могут использовать следующие материалы:

1. рабочая программа по геодезической практике;
2. демонстрационные материалы на плакатах;
3. учебники по геодезии;
4. методические указания к выполнению лабораторных работ;
5. руководства по проведению учебной геодезической практики разных авторов.
6. *Internet*-ресурсы;
7. инструкции к приборам.

Возможно использование информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы и руководящих документов Федеральной службы геодезии и картографии, Госгортехнадзора, Госстроя России и отраслевых документов в виде различных инструкций, программ, правил и рекомендаций, а также правил по технике безопасности при выполнении геодезических работ.

Перечень учебно-методических и информационных источников:

Основная литература

1. Руководство по учебной геодезической практике: учебно-методическое пособие / В. Ю. Берчук, Н. В. Кончакова, В. Н. Поцелуев. — Томск: Изд-во ТПУ, 2013.
2. Руководство по учебной геодезической практике: учеб. пособие / В.В.Пономаренко, Е.П. Тюкленкова, В.В. Пресняков, В.Н. Туманов; под общ. ред. д-ра техн. наук, проф. Ю.П. Скачкова. — Пенза: ПГУАС, 2013. — 216 с.
3. Маслов А.В., Гордеев А.В., Батраков Ю.Г. Геодезия — М.: КолосС, 2008. — 598 с.: ил. — (Учебники и учеб. пособия и для студентов высш. учеб. заведений).
4. Передерин В.М., Чухарева Н.В., Антропова Н.А. Основы геодезии и топографии: Учебное пособие. — Томск: Изд-во ТПУ, 2008. — 123 с.
5. Поклад Г.Г., Гриднев С.П. Геодезия: учебное пособие для вузов. — 2-е изд. — М.: Академический проект, 2008. — 592 с.

Дополнительная

1. Гиршберг, М. А. Геодезия: задачник : учебное пособие для вузов / М. А. Гиршберг. — Стереотипное издание. — Москва: Инфра-М, 2014. — 288 с.: ил
2. Лабораторный практикум по дисциплине "Инженерная геодезия" : / Томский политехнический университет ; сост. В. М. Передерин [и др.]. — Томск: Изд-во ТПУ, 2006.
3. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине "Геодезия и топография" / Томский политехнический университет; сост. В. М. Передерин [и др.]. — Томск: Изд-во ТПУ, 2006. — 82 с.: ил.
4. <http://kodeks.lib.tpu.ru>
5. <http://www.studentlibrary.ru>

9. Материально-техническое обеспечение практики

- Учебно-исследовательская лаборатория геодезии и геодезического обеспечения с необходимыми плакатами, музейной экспозицией и мультимедийным оборудованием;
- геодезические приборы и принадлежности к ним;
- оптические и электронные теодолиты;
- нивелиры
- рейки нивелирные складные двусторонние

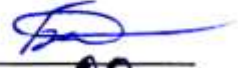
- рулетки геодезические;
- штативы, и другое геодезическое оборудование.
- методический кабинет с необходимой справочной литературой, учебниками и учебными пособиями, интернет ресурсы.

Рабочая программа «Геодезическая учебная практика» составлена на основе Стандарта ООП ТПУ в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры».

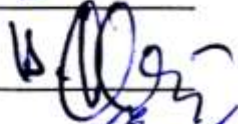
Программа одобрена на заседании кафедры Гидрогеологии, инженерной геологии и гидрогеоэкологии

(протокол № 35 от « 05 » декабря 2016 г.).

Авторы: старший преподаватель кафедры ГИГЭ ИПР ТПУ

Берчук В.Ю. 

старший преподаватель кафедры ГИГЭ ИПР ТПУ

Поцелуев В.Н. 

к.г.-м.н., доцент кафедры ГИГЭ ИПР ТПУ Кончакова Н.В. 

Рецензент д.г.-м.н., профессор кафедры ГИГЭ ИПР ТПУ

Попов В.К. 