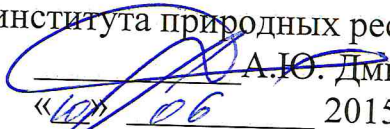


УТВЕРЖДАЮ
Директор института природных ресурсов

«10» 06 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
«ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА»
(наименование практики)

Форма проведения практики Учебная
(учебная, лабораторная, производственная, педагогическая, архивная, заводская и т.д.)

Направление подготовки (специальность)

ООП 21.03.02 «ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ»

Профиль подготовки (специализация, магистерская программа)

Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

(бакалавр, магистр, специалист)

Семестр 2

2015 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-технической 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 ФГОС ВПО направления 120700 «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. Требования ФГОС ВПО направления 120700 «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.
Ц3	Подготовка выпускников к научно-исследовательской деятельности, связанной с выбором необходимых методов исследования, проведением экспериментальных исследований и анализом их результатов.	Требования ФГОС ВПО направления 120700 «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 самообучению и самосовершенствованию; умение нести ответственность за принятие своих решений.	Требования ФГОС ВПО направления 120700 «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 31.05.2013 г. включает:

- знакомство со спецификой профессиональной деятельности;
- знакомство и первоначальное участие в новых формах организации производственного труда, в соответствии с требованиями безопасного производства работ и корпоративной культуры на предприятиях;
- формирование осознанного выбора будущего профиля бакалавра по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»;
- формирование навыков самостоятельной работы и работы в команде для получения информации по профессиональной деятельности.

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 геодезической 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-изыскательских 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 работ, 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
Р7 (ПК-2, ПК-3, ПК-5)	37.1	современных тенденций развития технического прогресса;	У7.1	использовать имеющиеся знания в своей профессиональной деятельности;	В7.1	приобретения необходимой информации с целью повышения квалификации и расширения профессионального кругозора;
	37.2	методов и средств познания, самостоятельного обучения и самоконтроля	У7.2	самостоятельно принимать решения, стремиться к достижению намеченной цели;	В7.2	аргументированного изложения собственной точки зрения;
			У7.3	находить, конструировать последовательность действий, критически оценивать свои достоинства и недостатки		
	38.1	инструментария для решения задач исследовательского характера в сфере профессиональной деятельности по землеустройству;	У8.1	использовать методы исследовательской деятельности на основе изучения научно-технической	В8.1	проведения экспериментальных исследований, экспертизы инвестиционных проектов территориального

P8 (ПК-17, ПК-19, ПК-20, ПК-21)				информации;		планирования и землеустройства;
	38.2	основного программного обеспечения для качественного исследования и анализа различной информации;	У8.2	осуществлять поиск и выбор инновационных решений отечественного и зарубежного опыта;		
P9 (ПК-7, ПК-12, ПК-15, ПК-18)	39.1	современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости;	У9.1	использовать знания современных географических и земельно- информационных систем;	В9.1	подготовки и поддержания графической, кадастровой и другой информации на современном уровне;
P10 (ПК-6, ПК-8, ПК-9)	310.1	основ разработки проектных, предпроектных и прогнозных материалов по использованию и охране земельных ресурсов и объектов недвижимости;	У10.1	осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству;	В10.1	разработки и использования методов землеустроительного и градостроительного проектирования;
P12 (ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16)	312.1	основ строительного дела, номенклатуры, основ проектирования и строительного производства, технической инвентаризации и оценки зданий и сооружений;	У12.1	использовать знание современных технологий, технической инвентаризации объектов капитального строительства и инженерного оборудования территории;	В12.1	кадастрового учета и оценки объектов недвижимости на основе современных информационных систем и технологий;

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

Таблица 3

№ п/п	Результат
P7	Умение использовать имеющиеся знания для решения профессиональных проблем, т.е. способность находить, конструировать последовательность действий по достижению намеченной цели, самостоятельно принимать решения.
P8	Способность осуществлять поиск и выбор инновационных решений, используя методы исследовательской деятельности на основе изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости, готовность к проведению экспериментальных исследований, экспертизы инвестиционных проектов территориального планирования и землеустройства.
P9	Способность применять знание современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости, умение использовать знание современных географических и земельно-информационных систем, способов подготовки и поддержания графической, кадастровой и

	другой информации на современном уровне.
P10	Разрабатывать и использовать знание методик разработки проектных, предпроектных и прогнозных материалов по использованию и охране земельных ресурсов и объектов недвижимости, осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и развитию единых объектов недвижимости.
P12	Способность использовать знание современных технологий для землеустройства и Государственного кадастра недвижимости, технической инвентаризации объектов капитального строительства и инженерного оборудования территории.

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, трудоёмкость 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 съёмка				
3	Рекогносцировка, выбор точек для прокладки тахеометрического хода.	4	0,5	Собеседование
4	Измерения по созданию съёмочной сети прокладкой тахеометрического хода.	8	1	Собеседование
5	Планово-высотная привязка съёмочной сети к местному пункту ГГС.	2	0,25	Собеседование
6	Съёмка объектов ситуации и рельефа	15	1	Собеседование
7	Камеральная обработка результатов		7	Собеседование
Линейное техническое нивелирование				

8	Поверки нивелиров	1	0,5	Собеседование
9	Рекогносцировка	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 съемочной сети прокладкой тахеометрического хода

Порядок работы на станции при прокладке тахеометрического хода

Плано-высотная привязка съемочной 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. 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).
3. Передерин В.М., Чухарева Н.В., Антропова Н.А. Основы геодезии и топографии: Учебное пособие. – Томск: Изд-во ТПУ, 2008. – 123 с.
4. 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».

Авторы:

ассистент
ст. преподаватель
ст. преподаватель



В.Ю. Берчук
В.Н. Поцелуев
Н.В. Кончакова

Рецензент(ы) _____

Программа одобрена на заседании кафедры ОГЗ
«06» июле 2015 г., протокол № 85