

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Горно-нефтяной факультет

Кафедра маркшейдерского дела, геодезии и геоинформационных систем



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
Ф.техн. наук, проф.

Н. В. Лобов
05» 04 2017 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

(практика по получению первичных профессиональных умений
и навыков)

основные профессиональные образовательные программы высшего
образования – программы академического и прикладного бакалавриата

Направление подготовки:

08.03.01 «Строительство»

Промышленное и гражданское строительство
Городское строительство и хозяйство
Производство строительных материалов, изделий
и конструкций

**Направленность (профиль)
образовательной программы:**

Теплогазоснабжение и вентиляция
Водоснабжение и водоотведение
Экспертиза и управление недвижимостью
Автомобильные дороги и аэродромы
Мосты и транспортные тоннели

Квалификация выпускника:

бакалавр

Архитектура и урбанистика
Строительное производство и геотехника
Строительный инжиниринг и материаловедение
Строительные конструкции и вычислительная
механика

Выпускающие кафедры:

Теплогазоснабжение, вентиляция,
водоснабжение и водоотведение
Автомобильные дороги и мосты

Форма обучения:

очная (заочная)

Курс: 1 (2)

Семестр: 2 (4)

Трудоёмкость: 6 ЗЕ; 216 ч; 4 недели

Виды контроля: Дифференцированный зачёт: во 2-м (4-м) семестре

Пермь 2017

Программа учебной практики разработана на основании:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.12 № 273-ФЗ)
- Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации « 12 » марта 2015 г. номер приказа «201» по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата);
- Положения о порядке проведения практики студентов вузов, Минобрнауки России, приказ № 1383 от 27.11.2015.
- Компетентностных моделей выпускника ОПОП по направлениям подготовки 08.03.01 «Строительство»: «Промышленное и гражданское строительство», «Городское строительство и хозяйство», «Производство строительных материалов и конструкций», «Теплоснабжение и вентиляция», «Водоснабжение и водоотведение», «Экспертиза и управление недвижимостью», «Механизация и автоматизация строительства», «Автомобильные дороги и аэродромы», «Мосты и транспортные тоннели» утверждённых «24» июня 2013 г. (с изменениями в связи с переходом на ФГОС ВО);
- Базовых учебных планов очной формы обучения по направлениям 08.03.01 «Строительство», утверждённых 28 апреля 2016 г.
- Положения о порядке проведения практики студентов ФГБОУ ВО «ПНИПУ» от «28» декабря 2016 г.

Разработчик:

доц.



Л.Б. Кошкина

Рецензент:

докт. техн. наук, проф.



С.Г. Ашихмин

Рабочая программа учебной практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Маркшейдерское дело, геодезия и геоинформационные системы» «15» февраля 2017 г., протокол № 9.

Заведующий выпускающей кафедрой,
д-р техн. наук, проф.



Ю.А. Кашников

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией горно-нефтяного факультета «03» «04» 2017 г., протокол № 11.

Председатель учебно-методической комиссии
горно-нефтяного факультета,
канд. геол.-минерал. наук, доц.



О.Е. Кочнева

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления образовательных
программ, канд. техн. наук, доц.



Д.С. Репецкий

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей кафедрой
«Строительные конструкции и
вычислительная механика»
д-р. техн. наук, проф.



Г.Г. Кашеварова

Заведующий выпускающей кафедрой
«Строительное производство и геотехника»
д-р. техн. наук, проф.



А.Б. Пономарев

Заведующий выпускающей кафедрой
«Строительный инжиниринг и материаловедение»
д-р. техн. наук, проф.



В.А. Харитонов

Заведующий выпускающей кафедрой
«Архитектуры и урбанистики»
д-р. техн. наук, проф.



С.В. Максимова

Заведующий выпускающей кафедрой
«Теплоснабжение, вентиляция и
водоснабжение, водоотведение»
д-р. техн. наук, проф.



О.И. Ручкина

И.о.заведующего выпускающей кафедры
«Автомобильные дороги и мосты»
канд. техн. наук, доцент.



Л.С. Щепетева

Оглавление

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ В КОМПЕТЕНТНОСТНОМ ФОРМАТЕ РЕЗУЛЬТАТЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
2.1. Учебная практика расширяет и закрепляет части следующих компетенций, (планируемых результатов освоения образовательной программы):	6
2.2. Наименование частей компетенций и планируемых результатов обучения, формируемых во время прохождения учебной практики	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ВИДАМ РАБОТ	7
3.1. Структура учебной практики	7
3.2. Содержание учебной практики	7
4. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9
4.1. Этапы организации практики	9
4.2. Руководители практики	11
4.2.1. Обязанности руководителя практики от ПНИПУ	11
4.3. Обязанности студента в период прохождения практики	11
5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ	12
5.1. Перечень оценочных частей компетенций при выполнении учебной практики с указанием этапов формирования в процессе освоения образовательной программы	12
5.2. Критерии оценки уровней освоения компетенций по результатам прохождения учебной практики	12
5.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения при прохождении учебной практики, характеризующие этапы формирования компетенций	16
5.4. Типовая структура отчета	16
5.5. Порядок формирования отчета	17
5.6. Перечень типовых вопросов студенту при защите отчета	18
6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	19
7. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ	20
8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	20
8.1 Специализированные лаборатории и классы кафедры	21
8.2 Основное учебное оборудование	21
Приложение 1. Форма титульного листа отчета по практике	22

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Вид практики: учебная

1.2. Тип практики: практика для получения первичных профессиональных умений и навыков (в области геодезии).

1.3. Форма проведения практики: дискретная по видам практики.

1.4. Объем и продолжительность практики: 6 ЗЕ; 4 недели; 216 ч

1.5. Способы проведения практики: стационарная

1.6. Место проведения практики: комплекс ПНИПУ

1.7. Цели практики:

- формирование и закрепление планируемых результатов освоения заданных компетенций, обеспечивающих подготовку студентов в области строительства.

1.8. Задачи практики:

- выполнение этапов определенных заданием на учебную практику, календарным планом и формой представления отчетных материалов, обеспечивающих выполнение планируемых в компетентностном формате результатов;
- оформление отчета, содержащий материалы этапов работы, раскрывающих уровень освоения заданного перечня компетенций;
- подготовка и проведение защиты полученных результатов.

1.9. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная практика относится к базовой части (обязательной Блока 2) практики и является обязательной при освоении ОПОП по специальности 08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата), специализация «Промышленное и гражданское строительство», «Городское строительство и хозяйство», «Производство строительных материалов и конструкций», «Теплоснабжение и вентиляция», «Водоснабжение и водоотведение», «Экспертиза и управление недвижимостью», «Автомобильные дороги и аэродромы», «Мосты и транспортные тоннели», и представляет собой одну из форм организации учебного процесса, заключающуюся в профессионально-практической подготовки студентов на базе практик.

Программа учебной практики согласована с рабочими программами дисциплин, указанных в таблице 1.1, участвующих в формировании компетенций совместно с данной программой учебной практики

Таблица 1.1 – Предшествующие и последующие дисциплины этапов прохождения практики

Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика Б1.Б.10 Инженерная геодезия Б1.Б.16	Геология Б1.Б.07, Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика Б1.Б.10 Теплогазоснабжение с основами теплотехники Б1.Б.20, Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики Б1.Б.21, Электроснабжение с основами электротехники Б1.Б.22, Механика грунтов Б1.Б.15, Строительная физика Б1.В.09, Основания и фундаменты Б1.В.15, Металлические конструкции, включая сварку Б1.В.12, Железобетонные и каменные конструкции Б1.В.13, Конструкции из дерева и пластмасс Б1.В.14, Специальные разделы механики грунтов Б1.ДВ.02.1, Геомеханика Б1.ДВ.02.2, Подземное строительство Б1.ДВ.07.3.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ В КОМПЕТЕНТНОСТНОМ ФОРМАТЕ РЕЗУЛЬТАТЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Учебная практика расширяет и закрепляет части следующих компетенций, (планируемых результатов освоения образовательной программы):

Выполнение учебной практики обеспечивает формирование следующих заданных компетенций:

ПК-1. Б2.В.01 – знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

ПК-2. Б2.В.01 – владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.

2.2. Наименование частей компетенций и планируемых результатов обучения, формируемых во время прохождения учебной практики

Таблица 2.1. Наименование частей компетенций и планируемых результатов

код	формулировка частей компетенций	перечень планируемых результатов при прохождении практик
ПК-1. Б2.В.01	знание нормативной базы в области инженерных изысканий,	<u>знание</u> - нормативной базы в области инженерных изысканий; <u>умение</u> –пользоваться графической геодезической документацией при решении строительных задач <u>владение</u> методами математической обработки результатов геодезических измерений;
ПК-2. Б2.В.01	владение методами проведения инженерных изысканий,	<u>знание</u> - методов инженерных геодезических изысканий при строительстве инженерных сооружений; - методов производства поверок геодезических инструментов; <u>умение</u> - работать с геодезическими инструментами; - решать простейшие задачи инженерной геодезии; <u>владение</u> - методами анализа точности результатов геодезических измерений;

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ВИДАМ РАБОТ

Учебная практика ориентирована на выполнение самостоятельной работы, которая структурируется по видам работ, относящихся к этапам практики.

3.1. Структура учебной практики

Таблица 3.1. Общая структура и содержание учебной практики по основным этапам и трудоемкости

№ п/ п	Разделы (этапы) практики	Всего, час.	Основные виды работы на учебной геодезической практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
			Получение геодезического инструмента,	Работа по специальности	Подведение итогов работы и анализ материалов	Оформление и защита отчета по практике	
1	1 этап: Начальный (подготовка к прохождению практики)	8	4	4			Контрольный лист инструктажа по охране труда и ТБ, акты проверок геодезических приборов.
2	2 этап: Общий (работа по специальности, теоретическое обучение)	192		192			Контроль выполняемой работы руководителем практики. Полевой контроль
3	3 этап: Итоговый (обработка и анализ выполненной работы, подготовка отчета по практике)	16			4	12	Защита отчета по результатам практики.
	Всего:	216 ак/час.	4	196	4	12	

3.2. Содержание учебной практики

Задачи учебной практики разбиваются на 3 этапа:

1 этап (начальный). Вводное занятие. Ознакомление с содержанием учебной геодезической практики и выполнение подготовительных работ. Включает следующие общие виды работ:

- сбор на месте проведения практики;
- ознакомление с программой практики, распределение студентов по бригадам, ознакомление с правилами поведения в корпусе и на территории Комплекса ПНИПУ,
- инструктаж по технике безопасности;
- получение геодезических приборов и инструментов;
- выполнение проверок геодезических приборов и инструментов.

2 этап (общий). Ознакомление с технологией и приемами ведения геодезических измерений. Выполнение подготовительных и полевых работ.

Включает следующие виды работ:

- анализ нормативно-правовых документов, регулирующих выполнение инженерно-геодезических изысканий;
- рекогносцировка местности, создание планово-высотных съемочных сетей точности 1:2000, топографическая съёмка земной поверхности, вынос геометрических элементов объектов капитального строительства, а также объектов и сооружений с проекта на местность;
- трассирование линейного объекта;
- выполнение и решение инженерно-геодезических задач.

3 этап (итоговый). Подведение итогов практики. Оформление отчета по практике, включающее:

- обработку и систематизацию фактического материала;
- оформление графического материала;
- подготовку и защиту отчета.

Содержание практики по видам работ и результатам обучения при прохождении учебной практики представлено в таблице 3.2.

Таблица 3.2. Содержание учебной практики по видам работ и результатам обучения при её выполнении

№ п/ п	Перечень результатов обучения (компонентов частей компетенций)		Наименование этапов и видов работ, обеспечивающих формирование компетенций	Формы текущего контроля промежуточной аттестации
	код	формулировка		
1	ПК-1. Б2.В.01 -31	<u>Знание</u> - требований, изложенных в ПТБ-88 «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах».	1 этап (начальный). - проведение общего организационного собрания с группой студентов (содержание работ, сроки проведения практики, режим работы и др.); - изучение нормативных документов по технике безопасности и точности выполнения геодезических работ; - инструктаж по технике безопасности; - выполнение проверок геодезических приборов и инструментов	Проверка актов проверок геодезических приборов и инструментов. Проверка знаний нормативных документов по технике безопасности и точности выполнения геодезических работ (контрольный лист инструктажа по безопасности труда, акт проверок теодолита и нивелира, собеседование).
2	ПК-1. Б2.В.01 -32	- знание требований нормативных документов к оформлению отчётных материалов по результатам проверок приборов и инструментов		
3	ПК-1. Б2.В.01- y1	<u>умение</u> использовать знания нормативно-правовых документов при выполнении инженерно-геодезических изысканий		
4	ПК-2. Б2.В.01- 31	<u>знание</u> - методов инженерных геодезических изысканий при строительстве инженерных сооружений;		
5	ПК-2. Б2.В.01- 32	<u>знание</u> - методы производства проверок геодезических инструментов ;		
6	ПК-1. Б2.В.01- y1	- <u>умение</u> использовать знания основных нормативно-правовых и инструктивных документов при выполнении геодезических измерений;	2 этап (основной). Нормативно-правовые основы организации геодезических работ. Включает следующие виды работ: - анализ нормативно-правовых документов, регулирующих выполнение инженерно-	Отчет по результатам практики. Собеседование по материалам практики. Проверка теоретической части, полевых журналов и
7	ПК-1. Б2.В.01- y2	<u>умение</u> - пользоваться графической геодезической документацией при решении строительных задач		

8	ПК-2. Б2.В.01- у1	<u>умение</u> - работать с геодезическими инструментами;	геодезических изысканий; -рекогносцировка местности, создание Планово-высотной съемочной сети, топографическая съемка земной поверхности, вынос геометрических элементов объектов капитального строительства, а также объектов и сооружений с проекта на местность; -выполнение инженерно-геодезических задач.	ведомостей обработки результатов инструментальных наблюдений и решения инженерных задач
9	ПК-2. Б2.В.01- у2	<u>умение</u> - решать простейшие задачи инженерной геодезии;		
10	ПК-1. Б2.В.01- в1	<u>владение</u> - методами математической обработки результатов геодезических измерений;		
11	ПК-2. Б2.В.01- в1	<u>владение</u> - методами анализа точности результатов геодезических измерений;		
12	ПК-1. Б2.В.01- з1	<u>знание</u> - требований нормативных документов к оформлению отчётных документов по результатам выполнения геодезических измерений на земной поверхности	3 этап (итоговый). Подведение итогов практики. Оформление отчета по учебной практике, включает: – обработку и систематизацию фактического материала, оформление графического материала – характеристику планово-высотного съемочного обоснования на поверхности, топографическая съёмка земной поверхности, решение инженерно-геодезических задач – подготовку и защиту отчета по учебной практике.	Защита отчета по практике. Дифференцированный зачет
13	ПК-1. Б2.В.01- з2	<u>знание</u> - методов инженерных геодезических изысканий при строительстве инженерных сооружений;		
14	ПК-1. Б2.В.01- в1	<u>владение</u> - методами математической обработки результатов геодезических измерений;		

4 ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Этапы организации практики

Процесс организации учебной практики состоит из 3 этапов:

- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

Подготовительный этап, как правило, включает следующие мероприятия:

1. Подготовка и подписание приказа о проведении учебной практики.

Приказ о проведении учебной практики выходит не позднее 10 дней до её начала. В приказе утверждаются:

- список студентов, обучающихся на первом курсе по направлению Строительство и направляемых на прохождение учебной практики;

- руководители практики из числа преподавателей кафедры;
- место проведения практики;
- сроки проведения практики в соответствии с учебным планом.

2. Проведение общего собрания студентов, направляемых на учебную геодезическую практику.

Собрания проводятся для ознакомления студентов:

- с целями и задачами учебной практики;
- с этапами проведения практики;
- информацией о будущем месте прохождения практики;
- с объёмами работ, планируемыми к выполнению в рамках учебной практики;
- требованиями, которые предъявляются к студентам и правилам поведения на практике;
- используемой нормативно-технической документацией и методическими пособиями;
- распределение студентов по рабочим бригадам (4 - 5 человек в бригаде).

3. Распределение студентов по бригадам и назначение бригадира.

Распределение студентов по бригадам и назначение бригадира производится руководителем практики. Каждая бригада состоит из 4 - 5 человек. Бригадир назначается из числа студентов - членов одной бригады по результатам академической успеваемости в течение первого года обучения и по дисциплине "Инженерная геодезия".

4. Каждая бригада получает необходимые для выполнения работы геодезические приборы и инструменты, а также учебно-методические пособия и стандартные формуляры, ведомости, журналы, бланки и задание на выполнение определенного вида работ.

5. Проведение поверок геодезических приборов и инструментов с целью определения их пригодности для выполнения запланированных работ. По результатам выполненных работ по каждому поверенному прибору составляется "Акт поверки".

6. Проведение на кафедре инструктажа о порядке прохождения практики и по технике безопасности в пути следования к месту практики, а также во время работы на территории Комплекса ПНИПУ.

7. До начала прохождения учебной геодезической практики студенты должны поставить медицинские прививки от клещевого энцефалита (укуса клещей).

Основной этап.

В этот период студенты выполняют свои обязанности, определенные программой практики.

По прибытии на территорию Комплекса ПНИПУ перед началом работы студенты проходят вводный инструктаж по правилам внутреннего распорядка, режиму и промышленной безопасности на предприятии, обязательство выполнения которых студенты подтверждают росписью в соответствующей ведомости.

С первых же дней студенты должны быть включены в общий ритм работы. Посещаемость и работа студентов контролируется руководителями практики.

Основной формой проведения практики является самостоятельное выполнение студентами геодезических измерений в ходах планово-высотного съемочного обоснования, отвечающих требованиям программы учебной практики, трассировании и решении инженерных задач. Каждая бригада получает от руководителя практики (от кафедры) индивидуальное задание по отдельным видам запланированных работ. Предусматривается проведение отдельных теоретических занятий, самостоятельное изучение студентами предоставленной им нормативной и технической литературы. Основными методами изучения является ознакомление с нормативно-технической документацией, выполнение задания, поставленного перед бригадой. Студент имеет право в установленном порядке пользоваться литературой, технической документацией и другими

материалами по программе практики, имеющимися в библиотеке ПНИПУ и электронными ресурсами.

Заключительный этап завершает практику.

По окончании практики, перед зачетом, каждая бригада представляет руководителю оформленный отчет по практике. Требования по оформлению, структуре и содержанию отчета доводятся до студентов на подготовительном этапе на общем собрании. После проверки соответствия отчета требованиям программы практики руководитель практики принимает решение о допуске бригады к зачёту. Зачёт проводится по практическим и теоретическим вопросам, перечень которых доводится до каждого студента на подготовительном этапе, на общем собрании и вывешивается в аудитории. Тематика практических и теоретических вопросов определяется программой учебной практики. Результаты зачета оформляются зачетной ведомостью, подписанной **руководителем**.

4.2. Руководители практики

4.2.1. Обязанности руководителя практики от ПНИПУ

Руководство учебной геодезической практикой от ПНИПУ осуществляется штатными преподавателями ПНИПУ с кафедры «Маркшейдерское дело, геодезия и геоинформационные системы» (МДГиГИС), ведущими дисциплины из цикла "Инженерная геодезия".

Руководители практики от кафедры МДГиГИС:

- обеспечивают проведение всех организационных мероприятий перед началом практики (проведение собраний; инструктаж о порядке прохождения практики; инструктаж по охране труда и технике безопасности и т.д.);
- определяют задание на практику, распределяют студентов по рабочим бригадам;
- контролируют выполнение студентами правил внутреннего трудового распорядка и режима работы на объекте;
- осуществляют контроль за выполнением программы практики и соблюдением установленных сроков практики;
- оказывают методическую и консультативную помощь студентам при выполнении различных видов работ в соответствии с заданием и оформлении отчета по практике;
- проверяют отчеты студентов по практике, дают отзывы об их работе и представляют заведующему кафедрой МДГиГИС письменный отчет о проведении практики вместе с замечаниями и предложениями по совершенствованию практической подготовки студентов;
- в установленные сроки принимают зачеты по практике с выставлением оценок за практику и оформлением зачетных ведомостей.

4.3. Обязанности студента в период прохождения практики

Обучающиеся в период прохождения практики обязаны:

- добросовестно выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и режима, действующие на территории объекта (учреждении, организации);
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и промышленной безопасности;
- по окончании выполнения запланированных объёмов работ принять участие в составлении отчёта бригады по практике и своевременно представить его для проверки руководителю практики от кафедры;
- сдать зачет по практике.

5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

5.1. Перечень оценочных частей компетенций при выполнении учебной практики с указанием этапов формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций, в формировании которых участвует учебная практика (дисциплинарные части) указан в таб. 2.1., причем практика является преобладающим показателем при оценивании уровня сформированности всей компетенции.

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы представлены в табл. 1.1.

Этапы формирования общих дисциплин частей компетенций в процессе выполнения учебной практики представлены в таб. 3.2.

5.2. Критерии оценки уровней освоения компетенций по результатам прохождения учебной практики

Уровень освоения частей компетенций подтверждается оценкой по дисциплине, определяется исходя из количества суммарно набранных баллов по каждому результату обучения по дисциплине, в соответствии с показателями, критериями и шкалой оценивания, представленными в таблице 5.1.

Таблица 5.1. – Показатели, критерии, средства оценивания достижения запланированных результатов формирования частей компетенций, приобретаемых в ходе учебной практики.

Этапы формирования компетенций	Результаты обучения	Показатели и критерии оценки сформированности компетенций		Средства оценки	Шкала оценивания		
		показатели	критерии		продвинутый	уверенный	достаточный
1 этап (начальный)	ПК-1. Б2.В.01–з1 <u>знание</u> требования, изложенные в ПТБ-88 «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах»	Понимание важности соблюдения правил ТБ при выполнении геодезических работ	Знание требований и правил ТБ	Устный ответ	<u>Знает</u> требования, изложенные в ПТБ	<u>Знает</u> требования ТБ	<u>знает</u> требования ТБ, запланированных при проведении учебной практики
		Зачисляется баллов за достигнутый результат обучения			5	4	3
	ПК-1. Б2.В.01–з2 <u>знание</u> требования нормативных документов к безопасности, методике и точности при выполнении геодезических измерений	Понимание важности соблюдения требований нормативных документов в своей работе	Знание методики проведения сравнительного анализа фактических и нормативных показателей	Устный ответ	<u>Знает</u> требования нормативных документов к методике и точности геодезических измерений.	<u>Знает</u> требования нормативных документов к методике и точности геодезических измерений при создании съемочных ходов различного назначения	<u>Знает</u> требования нормативных документов к методике и точности геодезических работ, запланированных к проведению на учебной практике
		Зачисляется баллов за достигнутый результат обучения			<u>5</u>	<u>4</u>	<u>3</u>
	ПК-1. Б2.В.01– у1 <u>умение</u>	Умение находить требуемые	Умение проводить	Расчётные	<u>Умеет</u> находить и	<u>Умеет</u> применять требо-	<u>Способен</u> Производить

	использовать знания нормативно-правовых документов при выполнении инженерно-геодезических изысканий	мые нормативные показатели в инструкциях, указаниях и других руководящих материалах	сравнительный анализ фактических и нормативных показателей	ведомости	применять требования руководящих материалов к выбору методики ведения работ и определению необходимой точности их выполнения	вания руководящих материалов к выбору методики и точности выполнения геодезических работ в объеме учебной практики	сравнительный анализ фактической и нормативной точности проведения геодезических работ на уч. практике
		Зачисляется баллов за достигнутый результат обучения			<u>5</u>	<u>4</u>	<u>3</u>
	ПК-2. Б2.В.01-31 <u>знание</u> - методы инженерно-геодезических изысканий при строительстве инженерных сооружений	Знание этапов выполнения геодезических работ различного вида		Общие показатели работы бригады	<u>Знает</u> последовательность выполнения геодезических работ и методы контроля	<u>Знает</u> последовательность выполнения геодезических работ	<u>Знает</u> методы выполнения геодезических работ
		Зачисляется баллов за достигнутый результат обучения			<u>5</u>	<u>4</u>	<u>3</u>
	ПК-2. Б2.В.01-32 <u>знание</u> - методы производства поверок геодезических инструментов	Знает методику выполнения поверок геодезических инструментов и порядок их производства	Успешное выполнение поверок геодезических инструментов	Акты поверок приборов и инструментов	<u>Знает</u> формулировки поверок геодезических приборов и инструментов, методику их выполнения и при необходимости исправления выявленных ошибок	<u>Знает</u> порядок выполнения поверок геодезических приборов и инструментов и при необходимости исправления выявленных ошибок	<u>Способен</u> разобраться с методикой выполнения поверок маркшейдерско-геодезических приборов и инструментов
		Зачисляется баллов за достигнутый результат обучения			<u>5</u>	<u>4</u>	<u>3</u>
	2 этап (основной)	ПК-1. Б2.В.01-у1 <u>умение</u> использовать знания основных нормативно-правовых и инструктивных документов при выполнении геодезических измерений	Умеет находить требуемые нормативные показатели в инструкциях, указаниях и других руководящих материалах	Умение проводить сравнительный анализ фактических и нормативных показателей	Расчётные ведомости	<u>Умеет</u> находить и применять требования нормативных документов к выбору методики ведения работ и определению необходимой точности их выполнения	<u>Умеет</u> применять требования нормативных документов к выбору методики и точности выполнения геодезических работ в объеме учебной практики
		Зачисляется баллов за достигнутый результат обучения			<u>5</u>	<u>4</u>	<u>3</u>
	ПК-1. Б2.В.01-у2 <u>умение</u> -пользоваться графической геодезической документацией при решении строительных задач	Умеет пользоваться графической документацией	Успешное решение задач, поставленных перед бригадой исполнителей	Общие показатели работы бригады	<u>Умеет</u> использовать геодезическую документацию и самостоятельно определять способы решения задач по ним	<u>Умеет</u> понимать возможность решения задач по геодезическим планам и знает способы их решения	<u>Умеет</u> самостоятельно решать задачи по геодезическим планам, поставленные в рамках учебной практики
		Зачисляется баллов за достигнутый результат обучения			<u>5</u>	<u>4</u>	<u>3</u>
	ПК-2. Б2.В.01-у1	Умеет выполнять геодези-	Успешное выполнение	Полевые журналы	<u>Умеет</u> выполнять измерения	<u>Умеет</u> выполнять геодезические из-	<u>Имеет</u> навыки работы с

	<u>умение</u> - работать с геодезическими инструментами	ческие измерения с использованием геодезических инструментов	геодезических измерений на геодезической практике	и ведомости	и различные виды работы с использованием инструментов на практике	мерения	геодезическими инструментами
		Зачисляется баллов за достигнутый результат обучения			5	4	3
	ПК-2. Б2.В.01- у2 <u>умение</u> решать простейшие задачи инженерной геодезии	Умеет решать инженерно-геодезические задачи	Успешное выполнение поставленных инженерно-геодезических задач на учебной практике	Расчётные ведомости обработки инструментов измерений	<u>Знает</u> методику работы с пространственно-геометрическими данными.	<u>Знает</u> некоторые методы решения инженерно-геодезических задач	<u>Способен</u> разобраться с использованием литературы в методах решения инженерно-геодезических задач
		Зачисляется баллов за достигнутый результат обучения			5	4	3
	ПК-1. Б2.В.01- в1 <u>владение</u> методами математической обработки результатов геодезических измерений	Владеет методикой математической обработки результатов геодезических измерений на земной поверхности	Успешная обработка результатов инструментальных измерений на учебной практике	Расчётные ведомости обработки	<u>Владеет</u> методикой обработки результатов геодезических измерений на поверхности	<u>Применяет</u> методы обработки результатов измерений при проведении геодезических измерений на учебной практике	<u>Разбирается</u> в математическом аппарате обработки результатов геодезических измерений в объёмах учебной практики
		Зачисляется баллов за достигнутый результат обучения			5	4	4
	ПК-2. Б2.В.01- в1 <u>владение</u> - методами анализа точности результатов геодезических измерений	Владеет методами анализа точности результатов геодезических измерений	Успешное выполнение объёмов геодезических работ на учебной практике	Расчётные ведомости обработки работ	<u>Владеет</u> - принципами производства геодезических работ	<u>Владеет</u> - знаниями основ геодезических работ при их производстве;	<u>Знаком</u> с основами геодезических работ
		Зачисляется баллов за достигнутый результат обучения			5	4	3
	3 этап (заключительный)	ПК-1. Б2.В.01-з1 <u>знание</u> - требований нормативных документов к оформлению отчётных документов по результатам выполнения геодезических измерений на земной поверхности	Понимание важности соблюдения требований нормативных документов в своей работе	Знание методики проведения сравнительного анализа фактических и нормативных показателей	Устный ответ	<u>Знает</u> требования нормативных документов к методике и точности проведения геодезических работ	<u>Знает</u> требования нормативных документов к методике проведения геодезических работ
		Зачисляется баллов за достигнутый результат обучения			5	4	3

	ПК-1. Б2.В.01- в1 <u>владение</u> - методами математической обработки результатов инструментальных геодезических измерений	Владеет методикой математической обработки результатов геодезических измерений на поверхности	Успешная обработка результатов инструментальных измерений на поверхности	Расчётные ведомости	Владеет методикой обработки результатов геодезических измерений на поверхности	Знает методы обработки результатов измерений при проведении геодезических измерений на учебной практике	Способен разобраться в математическом аппарате для обработки результатов измерений в объёмах учебной практики
		Зачисляется баллов за достигнутый результат обучения				5	4
	ПК-1. Б2.В.01- з2 <u>знание</u> методов инженерных геодезических изысканий при строительстве инженерных сооружений	Знает методику выполнения геодезических работ при строительстве предприятий	Успешное выполнение инженерно-геодезических задач на учебной практике	последовательное описание Г работ	Знает - порядок выполнения геодезических работ при решении инженерно-геодезических задач	Разбирается в особенностях выполнения геодезических работ при решении инженерно-геодезических задач	Объясняет особенности выполнения геодезических работ при решении инженерно-геодезических задач
Зачисляется баллов за достигнутый результат обучения				5	4	3	
	ПК-2. Б2.В.01- в1 <u>владение</u> - методами анализа точности результатов геодезических измерений	Владеет методами контроля и анализа точности результатов геодезических измерений	Успешное выполнение объёмов геодезических работ на учебной практике	Последовательное описание Г работ	Владеет - приёмами работы с пространственно-геометрическими данными (координаты, высотные отметки, дирекционные углы, азимуты и др.);	Владеет - знаниями основ геодезических работ - основами работы с пространственно-геометрическими данными.	Знаком с основами геодезических работ - ориентируется в методах работы с пространственно-геометрическими данными
		Зачисляется баллов за достигнутый результат обучения			5	4	3
	ПК-2. Б2.В.01-у1 <u>умение</u> - выполнять поверки геодезических инструментов	Умеет выполнять поверки геодезических инструментов	Успешное выполнение задач, поставленных перед бригадой исполнителей	Акты поверок инструментов	Умеет самостоятельно выполнять поверки	Умеет понимать приоритетность выполнения поверок	Умеет выполнять некоторые испытания приборов в рамках учебной практики
		Зачисляется баллов за достигнутый результат обучения			5	4	3
Сумма баллов за результаты обучения					100	80	60
Оценка за дисциплину					«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»

Оценка результатов обучения при прохождении учебной практики по 100-балльной шкале проводится с учётом следующих положений:

- «неудовлетворительной» считается работа студента на учебной практике, результаты которой оценены 49 баллами и ниже;

- **отметка «удовлетворительно»** выставляется, если работа студента на учебной практике оценивается в пределах 50-60 баллов;
- **отметка «хорошо»** выставляется при оценке работы студента на учебной практике от 61 до 80 баллов;
- **отметка «отлично»** при наличии от 81 до 100 баллов.

5.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения при прохождении учебной практики, характеризующие этапы формирования компетенций

По итогам учебной геодезической практики аттестуются студенты, полностью выполнившие программу практики и принявшие участие в составлении отчёта бригады по практике. Формой итогового контроля прохождения практики является зачет с оценкой. Зачет проводится в виде защиты письменного отчета, составленного в соответствии с требованиями программы практики, на основании утвержденного задания на практику. Защита отчета проводится перед руководителем практики от университета. Результаты зачета оформляются зачетной ведомостью.

Основные критерии оценки практики следующие:

- деловая активность студента в период практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения отчёта по практике;
- устные ответы при сдаче зачета;
- оценка прохождения практики руководителями практики от кафедры.

Для защиты отчета и получения зачета с оценкой по практике студентам выделяется в конце практики 1-2 дня.

Письменные отчеты по практике хранятся на кафедре «Маркшейдерское дело, геодезия и геоинформационные системы» в течение всего периода обучения студента.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов, в том числе и при назначении на академическую стипендию. Оценка по практике относится к результатам предшествующего семестра.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно, в течение последующего семестра в свободное от учебы время. При этом в приказе устанавливается срок отчетности по практике. Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины, или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены из учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом ПНИПУ.

5.4. Типовая структура отчета

1. Поверки инструментов и приборов.

- 1.1. Акт поверок теодолита.
- 1.2. Акт поверок нивелира.

Выводы.

2. Развитие планово-высотной съемочной сети.

- 2.1. Рекогносцировка местности.
- 2.2. Требования к закреплению пунктов съемочной сети.
- 2.3. Установка теодолита на станции и приведение его в рабочее положение.
- 2.4. Измерение горизонтальных углов.
- 2.5. Измерение длин линий.

- 2.6. Геометрическое нивелирование по точкам теодолитного хода.
- 2.7. Камеральная обработка результатов теодолитной и высотной съемки.
- 2.8. Построение плана съемочного обоснования в масштабе 1:1000.

Выводы.

3. Геодезические засечки.

- 3.1. Прямая геодезическая засечка: требования к точности выполнения работ; методика выполнения; камеральная обработка результатов наблюдений.
- 3.2. Обратная геодезическая засечка: требования к точности выполнения работ; методика выполнения; камеральная обработка результатов наблюдений.

Выводы.

4. Тахеометрическая съемка земной поверхности.

- 4.1. Требования к точности выполнения работ.
- 4.2. Методика выполнения работ на станции. Абрис.
- 4.3. Камеральная обработка результатов наблюдений
- 4.4. Графическое оформление результатов тахеометрической съемки.

Выводы.

5. Вертикальная съемка трассы.

- 5.1. Сущность и способы геометрического нивелирования.
- 5.2. Разбивка трассы
- 5.3. Методика производства технического нивелирования.
- 5.4. Камеральная обработка результатов наблюдений
- 5.5. Построение профиля трассы. Проектирование.

6. Решение инженерно-геодезических задач

- 6.1. Вынесение на местности горизонтального угла.
- 6.2. Вынесение на местности проектной длины.
- 6.3. Вынесение на местности проектной отметки.
- 6.4. Определение высоты объекта.
- 6.5. Определение недоступного расстояния.

7. Вынос проекта на местность.

- 7.1. Подготовка данных для выноса проекта на местность.
- 7.2. Методика выполнения работ. Требования к точности выноса.

Выводы.

Заключение.

Список использованной литературы.

5.5. Порядок формирования отчета

Отчет по учебной геодезической практике, выполненный в составе бригады является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Отчет составляется в соответствии с программой учебной практики и содержит:

1. Титульный лист.
2. Содержание пояснительной записки.
3. Основная часть пояснительной записки.
4. Заключение.
5. Список литературы.
6. Текстовые приложения:
 - Результаты инструментальных наблюдений, представленные в виде заполненных стандартных полевых журналов, абрисов и кроков.

- Результаты математической обработки инструментальных наблюдений, представленных в виде заполненных стандартных ведомостей, бланков и формуляров.

7. Графические приложения:

- План съемочного обоснования с материалами подготовки для выноса проекта в натуру (М 1:1000).
- План топографической съемки;
- Профиль по трассе.

5.6. Перечень типовых вопросов студенту при защите отчета

Таблица 5.2 - Перечень типовых вопросов студенту при защите отчета

№	Вопрос	Литература
1.	Виды съёмок по назначению	[3, с.151]
2	Основные принципы выполнения геодезических измерений	[2, с.17]
3	Поверка и юстировка цилиндрического уровня теодолита.	[3, с.98];
4	Коллимационная ошибка, ее определение, вычисление и исправление.	[3, с.100];
5	Место нуля, его определение, вычисление и исправление.	[1, с.102];
6	Точность теодолитных ходов на поверхности	[3, с.162-167]
7	Основные поверки теодолита	[3, с.98-102];
8	Основные поверки нивелира	[3, с.212];
9	Способы и точность центрирования теодолита и сигналов	[3, с.103]
10	Измерение горизонтальных углов. Применяемые методы. Требования СП к точности измерения горизонтальных углов	[3, с.103-106]
11	Методика измерения вертикальных углов. Применяемые методы.	[3, с.108]
12	Требования к точности измерения длин линий при создании съемочных сетей	[3, с.116-138]
13	Тахеометрическая съёмка. Построение плана тахеометрической съёмки земной поверхности	[3, с.266 - 274]
14	Создание высотного обоснования по точкам теодолитного хода. Геометрическое нивелирование.	[3, с.266]
15	Общее положение о съемках. Классификация съёмок. Основные принципы организации геодезических работ.	[3, с.151-158]
16	Определение планового положения пунктов съёмочной сети прямой угловой засечкой	[3, с.251, 418]
17	Определение планового положения пунктов съёмочной сети обратной угловой засечкой	[3, с.59, 252,425]
18	Уравнивание угловых измерений в теодолитном ходе в зависимости от его геометрии.	[3, с.173 -177]
19	Уравнивание приращений координат и вычисление координат точек в теодолитном ходе.	[3, с.173-177];
20	Геодезические разбивочные работы, выполняемые при проложении оси трассы на местности. Пикетажная книжка. Ее содержание.	[3, с.221-225];
21	Связующие, промежуточные и «иксовые» точки. Вычисление превышений и высот этих точек.	[3, с.226,]
22	Назначение и методы создания планово-высотного обоснования при тахеометрической съемке. Требования к точности измерения длин линий, углов, превышений.	[3, с.266]

23	Понятие о геодезических сетях. Классификация геодезических сетей. Геодезические методы построения плановых сетей	[3, с.385-410, 451-454]
----	--	-------------------------

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

а) основная литература:

№ п/п	Наименование издания
1	Федотов Г.А. Инженерная геодезия: учебник. – М.: Высш. шк., 2006. – 463 с.
2	Инженерная геодезия: учебник для ВУЗов/Е.Б. Ключин (и др.) под ред. Ф.Ш. Михалева – 5 – е изд., испр. – М.: Academia, 2006 – 479 с.
3	Поклад Г.Г. Геодезия: учебное пособие для вузов/Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев: Воронежский государственный аграрный университет, Воронеж: ВГАУ,

б) дополнительная литература:

№ п/п	Наименование издания
1	Федоров В.И. Инженерная геодезия: Учебн. для вузов /В.И.Федоров, П.И. Шилов. – 2 – е изд., перераб. и доп. – М.: Недра, 1982. – 357 с.
2	Багратуни В.Г. Инженерная геодезия: Учебн. для вузов / - М.: Недра, 1984.-344 с.
3	Кошкина Л.Б. Геодезия: Учебно-методическое пособие/ Изд. ПГТУ, Пермь, 2006, 98 с.
4	Кошкина Л.Б. Геодезические инструменты: Учебно-методическое пособие/ Изд. ПГТУ, Пермь, 2006, 64 с.
5	Кошкина Л.Б. Топографические съемки: Учебно-методическое пособие/ Изд. ПГТУ, Пермь, 2008, 59 с.
6	Кошкина Л.Б. Решение задач по топографической карте: Учебно-методическое пособие/ Изд. ПГТУ, Пермь, 2005, 35 с.
7	Кошкина Л.Б., Шаманская А.Т. руководство по оформлению пояснительных записок курсовых и дипломных проектов, отчетов по практике и лабораторных работ. – Пермь, 2004.

в) периодические издания:

№ п/п	Наименование издания
1	
2	

г) нормативно-технические издания и справочные материалы:

№ п/п	Наименование издания
1	ГКИНП (ГНТА) 17-195-99 Инструкция по проведению технологической поверки геодезических приборов
2	ГКИНП-02-033-82 Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500 с изменениями и дополнениями от 12.10.2006.
3	ГКИНП (ГНТА)-03-010-02 Инструкция по нивелированию I, II, III, IV классов.
4	Условные знаки для топографических планов масштабов 1:500, 1:2000, 1:1000, 1:500 – М.: 2005. – 287 с.
5	СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

6	СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства
7	ГКИНП (ГНТА)-01-006-03 Основные положения о государственной геодезической сети РФ. Утверждена приказом федеральной службы геодезии и картографии России от 17.06.2003 №101 – пр.

д) официальные издания:

№ п/п	Наименование издания
1	Конституция Российской Федерации 1993 г.
2	Трудовой кодекс РФ М., 2001. №197-ФЗ.

е) электронные информационно-образовательные ресурсы и электронно-библиотечные системы:

№ п/п	Наименование издания	
1	Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных электрон. док., издан. в Изд-ве ПНИПУ] / Перм. нац. исслед. политехн. ун-т, Науч. б-ка. – Пермь, 2016. – Режим доступа: свободный. – Загл. с экрана.	http://lib.pstu.ru
2	Электронно-библиотечная система Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных : электрон. версии кн., журн. по гуманит., обществ., естеств. и техн. наукам] / Электрон.-библ. система «Изд-ва «Лань». – Санкт-Петербург, 2010-2016. – Режим доступа: по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.	http://e.lanbook.com

7 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

а) Программное обеспечение

Не используется. Студент имеет право применить программный продукт самостоятельно.

б) Информационно-справочные системы

1. Справочная Правовая Система Консультант Плюс [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных правовой информ. : док., коммент., кн., ст., обзоры и др.]. – Версия 4015.00.02, сетевая, 50 станций. – Москва, 1992–2016. – Режим доступа: Компьютер. сеть Науч. б-ки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.

8 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Для полноценного прохождения учебной геодезической практики по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата) обеспечивается доступ студентов на территорию Комплекса ПНИПУ.

Во время прохождения практики обеспечение студентов геодезическими приборами и инструментами, а также полевыми журналами, стандартными расчётными ведомостями, бланками, формулярами и другими необходимыми документами осуществляется кафедрой "Маркшейдерское дело, геодезия и геоинформационные системы" ПНИПУ.

Прохождение учебной геодезической практики студентами производится под непосредственным руководством руководителя практики от кафедры. Переезд студентов к месту проведения практики и обратно (Комплекс ПНИПУ) осуществляется самостоятельно городским транспортом.

На Комплексе ПНИПУ в учебных корпусах выделяются аудитории для обеспечения успешного прохождения практики. В аудиториях хранятся полученные геодезические

инструменты, выполняются камеральные вычислительные работы, проводятся дополнительные информационные сообщения. На территории Комплекса ПНИПУ имеются столовые, магазины.

8.1 Специализированные лаборатории и классы кафедры

Специализированные лаборатории и классы при прохождении учебной геодезической практики студентами по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата) не используются.

Таблица 8.1 Специализированные лаборатории и классы

Специализированные лаборатории и классы кафедры не используются, т.к. практика проводится на Комплексе ПНИПУ.

8.2 Основное учебное оборудование

Таблица 8.2 Основное учебное оборудование

№ п/п	Наименование и марка оборудования (стенда, макета, плаката)	Кол-во, ед.	Форма приобретения/владения (собств., опер. упр., аренда)	Номер аудитории
1	Теодолит	79	оперативное управление	408 гл.к.
2	Нивелир	29	оперативное управление	408 гл.к.
3	Рейка нивелирная	48	оперативное управление	408 гл.к.
4	Штатив	46	оперативное управление	408 гл.к.
5	Линейка Дробышева	3	оперативное управление	408 гл.к.
6	Буссоль	10	оперативное управление	408 гл.к.
7	Рулетка	41	оперативное управление	408 гл.к.
8	Вешка	86	оперативное управление	408 гл.к.
9	Линейка ЛПМ-1	20	оперативное управление	408 гл.к.
10	Сопутствующее оборудование (топоры, отвесы, шпильки)	36	оперативное управление	408 гл.к.



Приложение 1. Форма титульного листа отчета по практике
Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Факультет: Строительный

Группа:

О Т Ч Е Т

по учебной геодезической практике

Выполнила бригада №____, в составе:

- | | | |
|--------------------------|------------|-----------|
| 1. _____ | (бригадир) | _____ |
| (Фамилия, имя, отчество) | | (подпись) |
| 2. _____ | | _____ |
| (Фамилия, имя, отчество) | | (подпись) |
| 3. _____ | | _____ |
| (Фамилия, имя, отчество) | | (подпись) |
| 4. _____ | | _____ |
| (Фамилия, имя, отчество) | | (подпись) |
| 5. _____ | | _____ |
| (Фамилия, имя, отчество) | | (подпись) |

(должность, ФИО руководителя практики)

(оценка)

(подпись, дата)

Пермь 20__

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания кафедры
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		