

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет геосистем и технологий»
(СГУГиТ)
Кафедра инженерной геодезии и маркшейдерского дела

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА:
ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ,
В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Специальность
21.05.01 Прикладная геодезия

Специализация
Инженерная геодезия

Квалификация (степень) выпускника
Инженер-геодезист

Форма обучения
Очная

Новосибирск, 2019


Программа практики составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия и учебного плана специализации «Инженерная геодезия»

Программу составил: *Мурзинцев Петр Павлович, доцент кафедры Инженерной геодезии и маркшейдерского дела, к.т.н., доцент*

Рецензент программы: *Скрипников Виктор Александрович, доцент кафедры Инженерной геодезии и маркшейдерского дела, к.т.н.*

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры инженерной геодезии и маркшейдерского дела

Зав. кафедрой ИГиМД


(подпись)

А. А. Шоломицкий

Программа одобрена ученым советом института геодезии и менеджмента


Председатель ученого совета ИГиМ


(подпись)

С.В. Середович

«СОГЛАСОВАНО»

Зав. библиотекой


(подпись)

Л.А. Тимофеева

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ	4
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ4.....	4
3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ.....	6
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	6
5.1. Содержание этапов практики	6
5.2. Самостоятельная работа обучающихся.....	7
6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ	9
7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ.....	11
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	11
7.2. Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения дисциплины.....	12
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	12
7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	13
8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	14
8.1. Основная литература.....	14
8.2. Дополнительная литература.....	15
8.3. Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	15
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ	16

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики: учебная практика, тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (далее – учебная практика).

Способ проведения учебной практики: стационарная, выездная. Форма проведения учебной практики: дискретно по видам практик.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целью учебной практики является закрепление знаний, полученных обучающимися по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия, специализация «Инженерная геодезия» при изучении теоретического курса дисциплины «Геодезия» и приобретение профессиональных компетенций по производству полевых и камеральных работ при создании геодезического съемочного обоснования и выполнении крупномасштабной топографической съемки.

Задачами учебной практики являются:

- приобретение практических навыков по применению методов исследования, проверок и эксплуатации геодезических инструментов;

- приобретение практических навыков по овладению методик геодезических измерений и первичной обработки полученных результатов, составлению топографического плана участка местности;

- приобретение практических навыков самостоятельной работы при решении геодезических задач при выполнении топографической крупномасштабной съемки местности, первичной обработки полученных результатов, составлению топографического плана участка местности;

- приобрести навыки по организации и управлению геодезическими работами при выполнении топографической крупномасштабной съемки местности.

В результате прохождения практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

общепрофессиональные компетенции

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты
ОПК-7	способностью участвовать в проведении научно-исследовательских работ и научно-технических разработок	Выпускник знает: тематическую направленность научно-исследовательских разработки методы исследования, используемые при проведении научно-исследовательских работ; Выпускник умеет: участвовать в проведении научно-исследовательских работ и научно-технических разработок Выпускник владеет: математической обработкой результатов исследования, предлагает выводы и рекомендации

профессиональные компетенции

<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание формируемой компетенции</i>	<i>Образовательные результаты</i>
ПК-1	способностью к топографо-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения	<p>Выпускник знает современные программные средства обработки геодезических данных и отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами</p> <p>Выпускник умеет работать с топографо-геодезическими, аэрокосмическими методами по изображению участков земной поверхности, отдельных территорий и Земли в целом</p> <p>Выпускник владеет методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения</p>
ПК-12	владением методами исследования, поверок и эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем	<p>Выпускник знает - основы метрологии, необходимые для поверки геодезических приборов</p> <p>Выпускник умеет - применять методы исследования, поверок и эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов и инструментов знаниями в области метрологии</p> <p>Выпускник владеет - методами исследования, поверок и эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем</p>
ПК-14	готовностью к разработке планов, установлению порядка, организации и управлению инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях	<p>Выпускник знает – методики разработки планов по организации и управлению инженерно- геодезических работ</p> <p>Выпускник умеет – разрабатывать планы по установлению порядка выполнения полевых и камеральных инженерно-геодезических работ</p> <p>Выпускник владеет – возможностью к организации и управлению инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях</p>

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная практика входит в Блок 2 «Практики», и относится к базовой части основной образовательной программы (далее – ООП) высшего образования – программ специалитета федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности

21.05.01 Прикладная геодезия, специализация «Инженерная геодезия».

Матрица поэтапного формирования компетенций, отражающая междисциплинарные связи, приведена в общей характеристике ООП по специальности.

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость учебной практики составляет 216 часов/6 з.е. Продолжительность практики – 4 недели.

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

5.1.Содержание этапов практики

№ № n/n	Наименование этапа практики	Трудоемкость (часы)				Формы контроля
		Работы с геодези- ческими прибора- ми		Камеральная работа		
		Аудитор- ная рабо- та	СРО	Аудитор- ная рабо- та	СРО	
1	Подготовительные работы: 23 часа					
1.1	Вводный инструктаж. Выдача индивидуально- го задания.			3		Собеседова- ние
1.2	Тренировочные занятие в аудитории (поверки теодолита и нивелира, измерения углов и пре- вышений)	14				Собеседова- ние
1.3	Научно- исследовательская дея- тельность: исследование по определению разно- сти высот нулей шкал нивелирных реек.	4				
1.4	Знакомство с требова- ниями инструкции по топографической съем- ке			1	1	Собеседова- ние
2	Полевые работы: 137 часов					
2.1	Рекогносцировка мест- ности.	3				Собеседова- ние
2.2	Измерение горизон- тальных углов и углов наклона на точках тео- долитного хода (2 точки набучающегося), про- верка журнала	24	6		1	Собеседова- ние
2.3	Измерение длин сторон теодолитного хода.	5	4			Собеседова- ние
2.4	Обработка результатов геодезических измере-			6	6	Собеседова- ние

	ний (вычисление горизонтальных проложений; составление рабочей схемы теодолитного хода; уравнивание теодолитного хода, составление каталога координат).					
2.5	Техническое нивелирование по точкам теодолитного хода.	6	4			Собеседование
2.6	Постраничный контроль, составление рабочей схемы нивелирного хода; уравнивание нивелирного хода, составление каталога отметок.			3	3	Собеседование
2.7	Тахеометрическая съемка участка местности в масштабе 1:1000 (2 станции на 1 обучающегося).	36	24			Собеседование
2.8	Обработка журнала тахеометрической съемки			3	3	Собеседование
3	Камеральная обработка результатов измерений: 56 часов					
3.1	Создание топографического плана: подготовка планшета; нанесение точек теодолитного хода и пикетов; вычерчивание ситуации и рельефа.			18	12	Собеседование
3.2	Контроль топографического плана местности	12				Собеседование
3.3	Подготовка и защита отчета по практике			6	8	Собеседование
Всего: 216 ауд. часа		104	38	40	34	

5.2. Самостоятельная работа обучающихся

<i>№ п/п</i>	<i>Содержание СРО</i>	<i>Порядок реализации</i>	<i>Трудоемкость (часы)</i>	<i>Формы контроля</i>
------------------	-----------------------	-------------------------------	--------------------------------	---------------------------

1.4	Знакомство с требованиями инструкции по топографической съемке	Обучающийся самостоятельно изучает требования инструкции по топографической съемке	1	Собеседование
2.2	Измерение горизонтальных углов и углов наклона на точках теодолитного хода (2 точки обучающегося), проверка журнала	Обучающийся проводит полевые измерения горизонтальных углов и углов наклона на точках теодолитного хода и проверяет правильность заполнения полевых журналов	7	Собеседование
2.3	Измерение длин сторон теодолитного хода	Обучающийся проводит полевые измерения сторон теодолитного хода и проверяет правильность заполнения полевых журналов	4	Собеседование
2.4	Обработка результатов геодезических измерений (вычисление горизонтальных проложений длин линий; составление рабочей схемы теодолитного хода; уравнивание теодолитного хода, составление каталога координат)	Обучающийся проводит обработку результатов геодезических измерений (вычисление горизонтальных проложений длин линий; составление рабочей схемы теодолитного хода; уравнивание теодолитного хода, составление каталога координат)	6	Собеседование
2.5	Техническое нивелирование по точкам теодолитного хода	Обучающийся выполняет техническое нивелирование по точкам теодолитного хода и проверяет правильность заполнения полевых журналов	4	Собеседование
2.6	Постраничный контроль, составление рабочей схемы нивелирного хода; уравнивание нивелирного хода, составление каталога отметок	Обучающийся выполняет постраничный контроль полевых журналов, составляет рабочие схемы нивелирного хода; уравнивает нивелирный ход, составляет каталога отметок	3	Собеседование
2.7	Тахеометрическая съемка участка местности в масштабе 1:500 (2 станции на 1 обучающегося).	Обучающийся выполняет тахеометрическую съемку участка местности в масштабе 1:500	24	Собеседование
2.8	Обработка журнала тахеометрической съемки	Обучающийся проводит обработку журнала тахеометрической съемки	3	Собеседование
3.1	Создание топографического плана: подготовка планшета; нанесение точек теодолитного хода и пикетов; вычерчивание ситуации и	Обучающийся создает топографический план; подготавливает планшет; наносит точки теодолитного хода и полученных пикетов; вычер-	12	Собеседование

	рельефа.	чивает ситуацию и рельеф местности		
3.3	Оформление отчета по учебной практике. Подготовка к зачету	Обучающийся оформляет отчет по учебной практике, систематизирует информацию, полученную за текущий период практики и готовится к зачету	8	Собеседование
Всего			72	

6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По завершению учебной практики обучающийся предоставляет преподавателю отчет, где излагаются вопросы, рассмотренные в соответствии с индивидуальным заданием.

В отчёте должны быть представлены:

Индивидуальное задание на практику.
Рабочий график (план) проведения практики.

ВВЕДЕНИЕ

1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА РАБОТ

Физико-географическое описание:

- географическое положение;
- рельеф;
- гидрография;
- растительность;
- дорожная сеть и линии электропередач;
- наличие строений.

Топографо-геодезическая изученность:

- исходные пункты (класс или разряд, наличие сигналов, координаты, исходные дирекционные направления).

2. СОЗДАНИЕ ПЛАНОВОГО СЪЕМОЧНОГО ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ОБОСНОВАНИЯ

Требования инструкции к созданию теодолитного хода;

Рекогносцировка, закрепление на местности пунктов теодолитного хода, составления карточек закладки пунктов;

Поверки теодолита:

- проверка цилиндрического уровня при алидаде горизонтального круга;
- определение (не менее 2-х раз) и исправление коллимационной ошибки (привести результаты);
- определение (не менее 2-х раз) и исправление места нуля вертикального круга (привести результаты);
- проверка сетки нитей.

Привести схему взаимного расположения осей теодолита.

Методика измерений горизонтальных углов на пунктах теодолитного хода (привести схему, допуски).

Методика измерения длин сторон теодолитного хода и вычисление горизонтальных проложений.

3. СОЗДАНИЕ ВЫСОТНОГО ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ОБОСНОВАНИЯ

Требования инструкции к техническому нивелированию.

Поверки нивелира:

- поверка круглого уровня;
- поверка главного условия нивелира (не менее 2-х раз). Привести схему определения и результаты измерения до и после исправления;
- поверка сетки нитей.

Привести схему взаимного расположения осей нивелира.

Выполнить исследование по определению разности высот нулей шкал нивелирных реек.

Методика работ на станции при техническом нивелировании:

- порядок работы на станции;
- контроли.

Выполнение постраничного контроля журнала технического нивелирования.

Уравнивание нивелирного хода

Составление каталога координат и высот.

4. ТАХЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СЪЕМКА МАСШТАБА 1:1000

Требования инструкции к производству тахеометрической съемки.

Порядок работы на станции тахеометрической съемки

Составление абриса участка местности.

Обработка журнала тахеометрической съемки.

Создание топографического плана: подготовка планшета; нанесение точек теодолитного хода и пикетов; вычерчивание ситуации и рельефа.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Дается заключение о выполнении задач и освоенных компетенциях учебной практики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

ПРИЛОЖЕНИЯ:

Приложение А: Карточки закладки пунктов.

Приложение Б: График чередования исполнителей Бригады № ... при измерении горизонтальных углов и длин сторон теодолитного хода.

Приложение В: журнал измерения горизонтальных углов.

Приложение Г: Ведомость вычисления горизонтальных проложений сторон теодолитного хода.

Приложение Д: Схема теодолитного хода.

Приложение Е: Ведомость вычисления координат теодолитного хода.

Приложение Ж: Ведомость определения разности высот нулей пары шашечных реек.

Приложение И: График чередования исполнителей бригады №.. при выполнении хода технического нивелирования.

Приложение К: Схема нивелирного хода.

Приложение Л: Журнал технического нивелирования.

Приложение М: Ведомость увязки превышений и вычисления отметок

Приложение Н: Каталог координат и высот точек теодолитного хода.

Приложение О: График чередования исполнителей при выполнении тахеометрической съемки

Приложение П: Журнал тахеометрической съемки.

Приложение Р: План участка М 1:1000.

Приложение С: дневник по прохождению учебной практики.

Отчет должен составлять не менее 15 страниц машинописного текста и быть оформлен согласно СТО СГУГиТ–011-2017.

По окончании учебной практики организуется защита отчета, где учитывается: оценка качества выполнения и индивидуальные оценки по каждому этапу практики. По результатам защиты отчета по практике руководитель выставляет зачет с оценкой.

Зачет с оценкой по практике приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся.

Практикант, не выполнивший программу практики или не предоставивший ее результаты в установленные сроки, считается не аттестованным.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание компетенции</i>	<i>Этап формирования</i>	<i>Предшествующий этап (с указанием дисциплин)</i>
ОПК-7	способностью участвовать в проведении научно-исследовательских работ и научно-технических разработок	1 этап из 4	
ПК-1	способность к топографо-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения	2 этап из 9	1 – Геодезия
ПК-12	владение методами исследования, проверок и эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем	2 этап из 8	1 – Геодезия
ПК-14	готовностью к разработке планов, установлению порядка, организации и управлению инженерно-геодезическими работами в полевых и камеральных условиях	2 этап из 7	1 – Геодезия

Матрица формирования компетенций, наглядно иллюстрирующая этапность процесса формирования компетенций, содержится в Общей характеристике ООП.

7.2 Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения дисциплины

<i>Уровни сформированности компетенций</i>	Пороговый	Базовый	Повышенный
<i>Шкала оценивания</i>	Оценка «удовлетворительно»/ «зачтено»	Оценка «хорошо»/ «зачтено»	Оценка «отлично»/ «зачтено»
<i>Критерии оценивания</i>	Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность научных знаний и практического навыка

В качестве основного критерия оценивания освоения дисциплины обучающимся используется наличие сформированных компетенций (компетенции).

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Паспорт оценочных материалов (фонда оценочных средств)

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование оценочных материалов</i>	<i>Виды контроля</i>	<i>Код контролируемой компетенции (или ее части)</i>
1.	Вопросы для защиты отчета по практике	Промежуточная аттестация	ОПК-7, ПК-1, ПК-12, ПК-14

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

1. Требования инструкции при создании планового и высотного обоснования.
2. Требования инструкции по производству тахеометрической съемки.
3. Методика создания планового съемочного обоснования.
4. Поверки и исследования теодолита:
 - поверка цилиндрического уровня при алидаде горизонтального круга.
 - определение и исправление коллимационной ошибки.
 - определение и исправление места нуля.
5. Что называется дирекционным углом?
6. Методика создания высотного съемочного обоснования;
7. Поверки и исследования нивелира Н-3 - главное условие нивелира (определение и исправление угла I);
8. Методика технического нивелирования. Контроли и допуски.
9. Методика уравнивания превышений хода технического нивелирования.

10. Порядок измерения горизонтальных углов в теодолитном ходе, допуски.
11. Уравнивание теодолитного хода и вычисления координат.
12. Порядок работы на станции тахеометрической съемки.
13. Способы интерполирования горизонталей.

Шкала и критерии оценивания

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы.
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль представляет собой проверку получения первичных умений и навыков профессиональной деятельности и научно-исследовательской работы, регулярно осуществляемую в процессе и после завершения каждого этапа практики.

К основным формам текущего контроля относятся материалы по этапам практики и собеседование по результатам прохождения практики.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению всех этапов практики. Промежуточная аттестация помогает оценить получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности и формирование компетенций. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Текущий контроль и промежуточная аттестация служат основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между руководителем и обучающимся, необходимой для

стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики проведения практики. Во время процедуры оценивания обучающиеся могут пользоваться программой практики, а также, с разрешения преподавателя, справочной и нормативной литературой.

Инвалиды и обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Привязка оценочных материалов к контролируемым компетенциям и этапам учебной практики приведена в таблице.

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы в рамках практики

№ п/п	Наименование этапа практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Формы контроля	Наименование оценочных материалов
1.	Подготовительные работы	ОПК-7, ПК-1, ПК-12, ПК-14	Собеседование	Вопросы для защиты отчета по практике
2.	Полевые работы	ПК-1, ПК-12, ПК-14	Собеседование	Вопросы для защиты отчета по практике
3.	Камеральная обработка результатов измерений	ПК-1, ПК-12, ПК-14	Собеседование	Вопросы для защиты отчета по практике
4.	Оформление отчета по практике	ПК-1, ПК-12, ПК-14	Собеседование	Вопросы для защиты отчета по практике

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

8.1. Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Количество экземпляров в библиотеке СГУГиТ
1.	Уставич, Г. А. Геодезия [Текст] : учеб. в 2-х кн. / Г. А. Уставич . - Новосибирск : СГГА. - ISBN 978-5-87693-486-4. Кн.1. - 2012. - 350, [2] с. - ISBN 978-5-87693-487-1	198
2.	Уставич, Г. А. Геодезия [Текст] : учеб. в 2-х кн., рекомендовано УМО / Г. А. Уставич . - Новосибирск : СГГА. - ISBN 978-5-87693-486-4. кн. 2. - 2014. - 534, [2] с. - 400 экз.. - ISBN 978-5-87693-740-7	200
3.	Уставич, Г. А. Геодезия [Электронный ресурс] : учеб. в 2-х кн. / Г. А. Уставич. - Новосибирск : СГГА. Кн. 1. - 2012. - Б. ц. –Режим доступа: http://lib.sgugit.ru	Электронный ресурс
4.	Уставич, Г. А. Геодезия [Электронный ресурс] : учеб. в 2-х кн. / Г. А. Уставич. - Новосибирск : СГГА. Кн. 2. - 2014. - Б. ц. –Режим доступа: http://lib.sgugit.ru	Электронный ресурс
5.	Кравченко Ю.А., Геодезия [Электронный ресурс]: учебник. – М. : ИНФРА-М, 2017. – 344 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=792587 Загл. с экрана	Электронный ресурс
6.	Гиршберг М. А., Геодезия [Текст] : учебник. - изд. стер. - М. : ИНФРА-М, 2016. - 382 с.	136

8.2.Дополнительная литература

№ n/n	Библиографическое описание
1.	Захаров , А. И. Нивелиры. Конструкция, сервис, ремонт, эксплуатация [Текст] : практическое пособие для вузов / А. И. Захаров , А. И. Спиридонов. - М. : Акад. проект : Мир, 2011. - 204 с. - (Gaudeamus.Библиотека геодезиста и картографа). - ISBN 978-5-8291-1222-6
2.	Ямбаев, Х. К. Геодезическое инструментоведение [Текст] : учеб.для вузов: рекомендовано УМО / Х. К. Ямбаев. - М. : Акад. проект, 2011. - 583 с. - (Gaudeamus. Библиотека геодезиста и картографа). - ISBN 978-5-8291-1292-9
3.	Поклад, Г. Г. Геодезия [Текст] : учеб.пособие для вузов, рекомендовано УМО / Г. Г. Поклад, С П. Гриднев. - М. : Академический проект, 2011. - 537, [7] с. - (Фундаментальный учебник). - ISBN 978-5-8291-1321-6
4.	Геодезия [Текст] : учеб.для вузов, рекомендовано УМО / А. Г. Юнусов, А. Б. Беликов, В. Н. Баранов, Ю. Ю. Каширкин. - М. : Академический проект : Гаудеамус, 2011. - 408, [7] с. - (Gaudeamus: б-ка геодезиста и картографа). - ISBN 978-5-8291-1326-1
5.	Гиршберг М. А., Геодезия: задачник [Текст] : учебное пособие. - изд. стер. - М. : ИН-ФРА-М, 2015. – 287 с.
6.	Ямбаев Х.К, Геодезия. Исследование, поверка и юстировка средств измерений [Текст] : учебное пособие. - М. : МИИГАиК, 2016. - 342 с.
7.	Соболева Е. Л., Скрипникова М. А., Пошивайло Я. Г., Геодезическое инструментоведение [Текст] : учеб. пособие. - Новосибирск : СГУГиТ, 2017. – 149 с.
8.	Ерёмина Н.А., Соболева Е.Л., Чешева И.Н., Геодезия. Теодолиты и нивелиры [Текст] : практикум. - Новосибирск : СГУГиТ, 2017. – 68 с.
9.	Геодезия. Топография [Текст] : сб. описаний лаб. работ / СГУГиТ. - Новосибирск :СГУГиТ. Ч. 2 : Работа с топографической картой / Н. А. Еремина, Е. Л. Соболева. - 2015. - ISBN 978-5-87693-788-9

8.3 Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Каждому обучающемуся в течение всего периода прохождения практики из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к следующим электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам), современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, к электронной информационно-образовательной среде СГУГиТ, включая:

1. Сетевые локальные ресурсы (авторизованный доступ для работы с полнотекстовыми документами, свободный доступ в остальных случаях). – Режим доступа: <http://lib.sgugit.ru>.
2. Сетевые удалённые ресурсы:
 - электронно-библиотечная система издательства «Лань». – Режим доступа: <http://e.lanbook.com> (получение логина и пароля с компьютеров СГУГиТ, дальнейший авторизованный доступ с любого компьютера, подключенного к интернету);
 - электронно-библиотечная система Znanium. – Режим доступа: <http://znanium.com>(доступ по логину и паролю с любого компьютера, подключенного к интернету);
 - научная электронная библиотека eLibrary. – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>(доступ с любого компьютера, подключенного к интернету).
 - компьютерная справочная правовая система «Консультант-Плюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (доступ с любого компьютера, подключенного к интернету);
 - электронная информационно-образовательная среда СГУГиТ.

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

СГУГиТ располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом.

СГУГиТ имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Материально-техническое обеспечение включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени его сложности.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СГУГиТ.

Для успешного освоения практики обучающимися, необходимо наличие следующего оборудования и лицензионного или свободно распространяемого программного обеспечения:

- специализированная мебель, мобильные технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории;
- лабораторное оборудование: комплект теодолитов 2Т30 и нивелиров Н-3 лист ватмана, транспортиры и измерители из расчета – 1 на бригаду студентов;
- компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду;
- программное обеспечение: Open Office (свободное ПО), CREDO_DAT.