

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет геосистем и технологий»  
(СГУГиТ)  
Кафедра геоматики и инфраструктуры недвижимости

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА:  
ИСПОЛНИТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА  
В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Направление подготовки  
21.03.02 Землеустройство и кадастры

Профиль подготовки  
Кадастр недвижимости

Квалификация (степень) выпускника  
Бакалавр

Форма обучения  
Очная

Новосибирск, 2020

Программа практики в форме практической подготовки обучающихся на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 *Землеустройство и кадастры* и учебного плана профиля «*Кадастр недвижимости*».

Программу составил: Калюжин Виктор Анатольевич, к.т.н., доцент, зав. кафедрой геоматики и инфраструктуры недвижимости

Рецензент программы: Колмогоров В. Г., профессор-консультант кафедры геоматики и инфраструктуры недвижимости, д.т.н., профессор

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры геоматики и инфраструктуры недвижимости

Зав. кафедрой геоматики и ИН

В. А. Калюжин

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой кадастра и территориального планирования

Зав. кафедрой кадастра и ТП

А.В.  
Дубровский

Программа одобрена учёным советом института кадастра и природопользования

Председатель учёного совета  
Института кадастра и природопользования

Е.И. Аврунев

«СОГЛАСОВАНО»

Зав. библиотекой

А.В. Шпак

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВИД И СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ, РЕАЛИЗУЮЩЕЙ ПРАКТИЧЕСКУЮ ПОДГОТОВКУ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	4
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ....	4
3. МЕСТО ПРАКТИКИ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	7
4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ.....	7
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ .....	7
5.1. Содержание этапов практики, реализующих практическую подготовку.....	7
5.2. Самостоятельная работа обучающихся по практике в форме практической подготовки .....	10
6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ.	10
7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ .....	12
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	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.....	13
7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций .....	14
8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ.....	16
8.1. Основная литература .....	16
8.2. Дополнительная литература.....	17
8.3. Нормативная документация .....	17
8.4. Периодические издания.....	18
8.5. Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы .....	18
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ .....	19

## 1. ВИД И СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ, РЕАЛИЗУЮЩЕЙ ПРАКТИЧЕСКУЮ ПОДГОТОВКУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Вид практики – Учебная практика.

Тип практики – Исполнительская практика.

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целью учебной практики: исполнительской практики в форме практической подготовки является: формирование у обучающихся профессиональных компетенций, определяющих их готовность и способность, как будущих специалистов по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, профиль «Кадастр недвижимости», к эффективному использованию знаний, умений и навыков при выполнении комплекса топографо-геодезических работ с использованием современных геодезических систем, приборов и геоинформационных технологий, для составления проектов землеустройства, мелиорации, рекультивации, отвода земель, планировки на застроенных территориях, осуществлением кадастровой деятельности и проведение мероприятий по учету геодезической и картографической основы в государственном кадастре недвижимости.

Задачами учебной практики: исполнительской практики в форме практической подготовки являются: иметь практический опыт работы с современными геодезическими приборами и системами в полевых условиях; иметь практический опыт обработки геодезической информации и создания цифровых топографических планов с помощью специального прикладного программного обеспечения; освоить технологии создания геодезического обоснования и крупномасштабных топографических планов.

В результате прохождения практики в форме практической подготовки обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

### Общепрофессиональные компетенции:

Код компетенции	Содержание формируемых компетенций	Образовательные результаты
ОПК-3	способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами.	<i>Выпускник знает:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– общие сведения по геодезии и о топографических картах, связанных с землеустройством и кадастрами;</li><li>– современные геодезические приборы;</li><li>– принципы работы цифровых нивелиров и электронных тахеометров.</li></ul> <i>Выпускник умеет:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– выполнять пред расчёт требуемой точности для различных видов геодезических измерений в землеустройстве и кадастре;</li><li>– обрабатывать результаты геодезических измерений;</li><li>– применять инструкции по применению новейшего оборудования в своей производственной деятельности;</li><li>– принимать решения по выбору оптимальных</li></ul>

		<p>вариантов задач в землеустройстве;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать при проектировании технологических процессов в землеустройстве и кадастрах современных технологий;</li> <li>– работать с ГЛОНАСС/GPS - оборудованием при определении пространственного местоположения объектов землеустройства и кадастров.</li> </ul> <p><i>Выпускник владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами обработки результатов геодезических измерений;</li> <li>– современными измерительными технологиями, применяемыми при определении основных характеристик объектов недвижимости;</li> <li>– навыками использования новейшего оборудования в процессе выполнения кадастровых и землеустроительных работ;</li> <li>– принимать решения по выбору оптимальных вариантов задач в землеустройстве;</li> <li>– навыками анализа научных достижений в практической деятельности с целью их применения в мероприятиях землеустройства;</li> <li>– навыками оформления планов, карт, графических проектных и прогнозных материалов с помощью современных технологий для осуществления кадастровых работ;</li> <li>– приемами эксплуатации современного программного обеспечения, для обработки ГНСС-измерений при выполнении кадастровых, проектных и других работ.</li> </ul>
--	--	---

Профессиональные компетенции:

Код компетенции	Содержание формируемых компетенций	Образовательные результаты
ПК-6	способность участия во внедрении результатов исследований и новых разработок	<p><i>Выпускник знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– начальные сведения из теории ошибок измерений и теории математической обработки результатов геодезических измерений;</li> <li>– вопросы проектирования геодезических работ, расчета необходимой точности измерений и составления пояснительной записки к проекту.</li> </ul> <p><i>Выпускник умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать основные типовые нормативно-методические и технические материалы в процессе оценки результатов исследований и проверок геодезических приборов, применяемых в сфере землеустройства, кадастра недвижимости и</li> </ul>

		<p>мониторинга земель и объектов недвижимости.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять предрасчет требуемой точности для различных видов геодезических измерений;</li> <li>– выполнять обработку результатов геодезических измерений.</li> </ul> <p><i>Выпускник владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками формирования основных документов, реализующих процедуру оценки результатов исследований и результатов полевых измерений;</li> <li>– методами обработки результатов геодезических измерений.</li> </ul>
ПК-10	<p>способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.</p>	<p><i>Выпускник знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные методы топографических съемок;</li> <li>– принципы и методы создания и развития государственных геодезических сетей, и геодезических сетей сгущения;</li> <li>– принципы создания съёмочного обоснования крупномасштабных съемок с целью проведения землеустроительных и кадастровых работ.</li> </ul> <p><i>Выпускник умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять топографические съемки наземными методами в целях земельно-кадастровой деятельности;</li> <li>– выполнять геодезические работы по созданию планового обоснования методами полигонометрии, проложением теодолитных ходов, засечками;</li> <li>– создавать высотное обоснование геометрическим и тригонометрическим нивелированием.</li> </ul> <p><i>Выпускник владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками выполнения топографических съемок местности с использованием современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ;</li> <li>– навыками составления цифровых планов местности;</li> <li>– навыками создания геодезического обоснования для крупномасштабных съемок с использованием современных технологий в землеустройстве и кадастре.</li> </ul>
ПК-12	<p>способностью использовать знания современных технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства.</p>	<p><i>Выпускник знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современные технологии и информационные системы в сфере технической инвентаризации объектов капитального строительства;</li> <li>– основы современных технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства;</li> <li>– современные технологии выполнения технической инвентаризации, в том числе, ее</li> </ul>

		<p>координатного обеспечения, объектов капитального строительства.</p> <p><i>Выпускник умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять нормативную базу в области современных технологий для технической инвентаризации объектов капитального строительства;</li> <li>– проектировать и создавать геодезическое обоснование, в том числе, для проведения работ по координированию объектов капитального строительства;</li> <li>– использовать пакеты прикладных программ, выполнять анализ с целью технической инвентаризации объектов капитального строительства.</li> </ul> <p><i>Выпускник владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знаниями современных технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства;</li> <li>– современными технологиями координирования объектов капитального строительства.</li> </ul>
--	--	---

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практическая подготовка организуется при проведении практики, которая входит в Блок 2 «Практики» и относится к вариативной части основной образовательной программы (далее – ООП) высшего образования – программ бакалавриата федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, профиль «Кадастр недвижимости».

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

### 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Общая трудоемкость учебной практики: исполнительской практики в форме практической подготовки составляет 216 часов, 6 зачётных единиц. Продолжительность практики в форме практической подготовки – 4 недели.

### 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

#### 5.1. Содержание этапов практики, реализующих практическую подготовку

№ n/n	Наименование этапа практики	Трудоемкость (часы)				Формы контроля
		Камеральные работы		Полевые работы		
		Аудиторная работа	СРО	Аудиторная работа	СРО	
1	Создание планового обоснования: 104 часа					
1.1.	Вводный инструктаж по ознакомлению с				4	Собеседование

№ n/p	Наименование этапа практики	Трудоемкость (часы)				Формы контроля
		Камеральные работы		Полевые работы		
		Аудиторная работа	СРО	Аудиторная работа	СРО	
	требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. Ознакомление с целями и задачами практики в форме практической подготовки, выдача индивидуального задания и осмотр комплекта GPS – приемников и оборудования. Подготовка штативов, трегеров и поверка оптических центриров.					
1.2	Обследование исходных пунктов и пунктов ГГС. Разработка проекта геодезического обоснования и планирование спутниковых наблюдений.		1		2	Собеседование.
1.3	Тренировочные спутниковые наблюдения.				12	Собеседование
1.4	Спутниковые наблюдения в режиме Быстрая статика.				24	Собеседование
1.5	Обработка результатов наблюдений и составление каталога координат пунктов		4			Собеседование
1.6	Получение, осмотр электронного тахеометра и вспомогательного оборудования.				2	Собеседование
1.7	Выполнение проверок и исследований электронного тахеометра и комплекта визирных целей.		3		12	Собеседование
1.8	Производство угловых и линейных измерений в ходе по программе				36	Собеседование

№ n/p	Наименование этапа практики	Трудоемкость (часы)				Формы контроля
		Камеральные работы		Полевые работы		
		Аудиторная работа	СРО	Аудиторная работа	СРО	
	полигонометрии 2 разряда.					
1.9	Камеральная обработка полевых измерений в Credo и формирование отчетных ведомостей		4			Собеседование
2	Создание высотного обоснования: 39 часов					
2.1	Поверки и исследования нивелирного комплекта		2		5	Собеседование.
2.2	Производство нивелирования по ходу полигонометрии.				28	Собеседование
2.3	Составление рабочей схемы нивелирного хода.		2			Собеседование
2.4	Уравнивание нивелирного хода в Credo и составление каталога высот.		2			Собеседование
3	Производство автоматизированной топографической съемки масштаба 1: 5000 (1:2 000, 1:1 000, 1:500): 73 часа					
3.1	Производство съемки с пунктов полигонометрического хода и дополнительных пунктов.				48	Собеседование
3.2	Обработка результатов тахеометрической съемки в Credo.		5			Собеседование
3.3	Создание цифровой модели ситуации в ГИС Карта.		2			Собеседование
3.4	Создание цифровой модели рельефа в ГИС Карта.		2			Собеседование
3.5	Полевой контроль съемки				4	Собеседование
3.6	Нанесение на цифровой план результатов полевого контроля. Составление корректурного листа. Экспорт цифрового плана в MapInfo.		5			Собеседование
3.7	Подготовка и защита отчета по практике в форме практической подготовки.		7			Собеседование
<i>Всего: 216 часов</i>			39		177	

## 5.2. Самостоятельная работа обучающихся по практике в форме практической подготовки

№ этапа практики	Содержание СРО	Порядок реализации	Трудоемкость (часы)	Формы контроля
1	Создание планового обоснования.	Обучающийся самостоятельно прорабатывает теоретический материал и выполняет расчеты по уравниванию ОМС	72	Собеседование
2	Создание высотного обоснования	Обучающийся самостоятельно прорабатывает теоретический материал, выданный на лекциях, изучает дополнительную литературу, рекомендованную преподавателем и интернет-ресурсы.	72	Собеседование
3	Производство автоматизированной топографической съемки масштаба 1: 5000 (1:2 000, 1:1000, 1:500). Написание отчета по практике. Подготовка к защите отчета по практике в форме практической подготовки.	Обучающийся рассчитывает необходимую точность отложения разбивочных элементов, систематизирует информацию, полученную за текущий период практики, и готовится к защите отчета.	72	Собеседование
<i>Всего</i>			216	

## 6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

По завершению учебной практики: исполнительской практики в форме практической подготовки обучающийся предоставляет преподавателю отчёт, где излагаются вопросы, рассмотренные в соответствии с индивидуальным заданием.

В отчёте должны быть представлены:

- титульный лист;
- содержание;
- индивидуальное задание на практику в форме практической подготовки;
- рабочий график (план) проведения практики в форме практической подготовки;
- введение (актуальность, цели и задачи);
- физико-географическое описание;
- топографо-геодезическая изученность;
- плановое обоснование;
- подготовка GPS оборудования и поверки оптических отвесов;
- методика работы в режиме быстрая статика;

- создание опорной геодезической сети;
- технологическая схема и основные технические характеристики полигонометрии 4 класса, 1 и 2 разряда;
- поверки и исследования электронных тахеометров;
- методики измерения углов и расстояний в полигонометрии;
- обработка результатов полевых измерений в полигонометрии 2 разряда;
- высотное обоснование;
- поверки и исследования точных нивелиров и реек;
- методика нивелирования III класса;
- уравнивание нивелирного хода;
- крупномасштабная топографическая съемка масштаба 1:2000 (1: 5000);
- методика автоматизированной тахеометрической съемки;
- результаты полевого контроля;
- заключение;
- список литературы;
- приложение А (справочное) – Карточки обследования пунктов;
- приложение Б (справочное) – Схема опорной геодезической сети;
- приложение В (справочное) – Планирование спутниковых измерений;
- приложение Г (справочное) – Журнал спутниковых наблюдений;
- приложение Д (справочное) – Основные результаты уравнивания и калибровки района работ;
- приложение Ж (справочное) – Схема полигонометрического хода 2 разряда;
- приложение И (справочное) – Журнал измерения угловых расстояний в полигонометрическом ходе;
- приложение К (обязательное) – Каталог координат пунктов;
- приложение Л (справочное) – Схема нивелирного хода;
- приложение М (справочное) – Журнал нивелирования III класса;
- приложение Н (обязательное) – Ведомость высот пунктов;
- приложение О (справочное) – Абрисы;
- приложение П (обязательное) – Топографический план.

Отчет должен составлять не менее 15 страниц машинописного текста (основного текста, без сопроводительных документов) и быть оформлен согласно «СТО СГУГиТ–011-2017. Стандарт организации. Система менеджмента качества. Государственная итоговая аттестация выпускников СГУГиТ. Структура и правила оформления ВКР».

По окончании учебной практики: исполнительской практики в форме практической подготовки организуется защита отчёта, где учитывается: оценка качества выполнения и индивидуальные оценки по каждому этапу практики в форме практической подготовки. По результатам защиты отчёта по практике в форме практической подготовки руководитель выставляет зачёт с оценкой.

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

Зачёт с оценкой по практике в форме практической подготовки приравнивается к оценкам (зачётам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся.

В списке литературы промежуточного отчёта должно содержаться не менее 20 источников по теме выпускной квалификационной работы.

Промежуточный отчёт согласовывается и подписывается научным руководителем выпускной квалификационной работы.

Зачёт с оценкой по практике в форме практической подготовки приравнивается к оценкам

(зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся.

Обучающийся, не выполнивший программу практики в форме практической подготовки или не предоставивший её результаты в установленные сроки, считается не аттестованным.

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

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

Код компетенции	Содержание компетенции	Этап формирования	Предшествующий этап (с указанием дисциплин)
ОПК-3	способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами.	3 этап из 7	2 - Основы землеустройства, Геодезия.
ПК-6	способность участия во внедрении результатов исследований и новых разработок.	2 этап из 4	1 – Земельно-информационные системы, Геоинформационные системы, Учебная практика: Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности в форме практической подготовки.
ПК-10	способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.	4 этап из 8	3 – Геодезия, Геодезические системы координат для территориального управления.
ПК-12	способность использовать знания современных технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства.	3 этап из 7	2 – Геодезия

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

7.2. Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения практики в форме практической подготовки

Уровни сформированности компетенций	Пороговый	Базовый	Повышенный
Шкала оценивания	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»
Критерии оценивания	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) по практике в форме практической подготовке

№ п/п	Наименование оценочных материалов	Виды контроля	Код контролируемой компетенции (или ее части)
1.	Вопросы для защиты отчета по практике в форме практической подготовки	Промежуточная аттестация	ОПК-3, ПК-6, ПК-10, ПК-12

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

1. Поверки и исследования точных нивелиров и нивелирных реек.
2. Производство нивелирования III класса.
3. Порядок уравнивание нивелирного хода или сети в Credo.
4. Полигонометрия 4 класса, 1 и 2 разрядов.
5. Поверки и исследования электронных тахеометров.
6. Измерения углов и линий в полигонометрии 4 класса, 1 и 2 разрядов: методика, допуски и контроли на станции.
7. Предварительная обработка в полигонометрии и составление технического отчета.
8. Порядок уравнивания полигонометрического хода в Credo.
9. Электронная тахеометрическая съемка.
10. Порядок создания цифровой модели местности и рельефа в ГИС Карта.

11. Порядок контроля и приемки геодезических и топографических работ.
12. Подготовка GPS приемников и оборудования.
13. Методика спутниковых измерений в режиме Быстрая статика.
14. Порядок обработки спутниковых измерений в ТВС.

Вопросы для защиты отчёта сформулированы в общем виде. Для каждого обучающегося они конкретизируются в зависимости от тематики выпускной квалификационной работы и индивидуального задания на практику в форме практической подготовки.

#### 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 существу 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 в форме практической подготовки.

К основным формам текущего контроля относятся материалы по этапам практики в форме практической подготовки и собеседование по результатам прохождения практики в форме практической подготовки.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению всех этапов практики в форме

практической подготовки. 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 в форме практической подготовки. Во время процедуры оценивания обучающиеся могут пользоваться программой практики в форме практической подготовки, 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: исполнительской практики в форме практической подготовки приведена в таблице.

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

<i>№</i>	<i>Наименование этапа практики</i>	<i>Код контролируемой компетенции (или ее части)</i>	<i>Формы контроля</i>	<i>Наименование оценочных материалов</i>
1.	Организационные вопросы.	ОПК-3	Собеседование	Вопросы для защиты отчета по практике
2.	Элементарные геодезические измерения и определения на местности.	ПК-6, ПК-10, ПК-12	Собеседование	Вопросы для защиты отчёта по практике в форме практической подготовки
3.	Методы создания геодезического обоснования для крупномасштабных топографических съемок.	ПК-6, ПК-10, ПК-12	Собеседование	Вопросы для защиты отчёта по практике в форме практической подготовки
4.	Крупномасштабные топографические съемки.	ПК-6, ПК-10, ПК-12	Собеседование	Вопросы для защиты отчёта по практике в форме практической подготовки
5.	Составление отчета по практике в форме практической подготовки.	ПК-6, ПК-10, ПК-12	Собеседование	Вопросы для защиты отчёта по практике в форме практической подготовки
6.	Защита отчета по практике в форме практической подготовки.	ПК-6, ПК-10, ПК-12	Собеседование	Вопросы для защиты отчёта по практике в форме практической подготовки

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

8.1. Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Количество экземпляров в библиотеке СГУГиТ
1	Государственная итоговая аттестация выпускников СГУГиТ. Структура и правила оформления [Электронный ресурс]: СТО СГУГиТ 011-2017 / СГУГиТ; ред. В. А. Ащеулов; сост. Л. Г. Куликова. - Взамен СТО СГУГиТ 011-2015; Введ. с 2017-02-08. - Новосибирск: СГУГиТ, 2017. - 70, [1] с. – Режим доступа: <a href="http://lib.sgugit.ru">http://lib.sgugit.ru</a> – Загл. с экрана.	Электронный ресурс
2	Гиршберг М.А. Геодезия [Текст]: учеб. /М.А. Гиршберг.- изд. стер. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 384 с.	136
3	Гиршберг М.А. Геодезия [Электронный ресурс]: учеб. /М.А. Гиршберг. - изд. стер. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 384 с. – Режим доступа: <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> - Загл. с экрана	Электронный ресурс
4	Дьяков, Б.Н. Геодезия [Электронный ресурс]: учебник/Б.Н.Дьяков: - Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2018 – 416 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/102589">https://e.lanbook.com/book/102589</a> . — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
5	Автоматизированные технологии сбора и обработки пространственных данных [Текст]: учебник / А. В. Комиссаров, Е. Н. Кулик; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2016. - 306,с.	149
6	Программное обеспечение геодезии, фотограмметрии, кадастра, инженерных изысканий: Учебное пособие / Браверман Б.А. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2018. - 244 с.: ISBN 978-5-9729-0224-8. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/989422">https://znanium.com/catalog/product/989422</a> (дата обращения: 23.09.2020). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
7	Геодезия [Текст]: учеб.-метод. пособие / В. С. Хорошилов, Н. Н. Кобелева; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2020. - 123 с.	60
8	Инженерная графика и топографическое черчение [Текст]: учеб. пособие / Е. С. Утробина, И. П. Кокорина, В. С. Писарев; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2020. - 95 с.	40
9	Метрология, стандартизация и сертификация в геодезии и кадастре. Поверка геодезических приборов [Текст]: метод. указ. по выполнению практ. работ / В. А. Калюжин, А. А. Ильин; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2020. - 31 с.	50
10	Метрология, стандартизация и сертификация в геодезии и кадастре. Поверка геодезических приборов [Электронный ресурс]: метод. указания по выполнению практических работ / В. А. Калюжин, А. А. Ильин; СГУГиТ - Новосибирск: СГУГиТ, 2020. - 32 с.– Режим доступа: <a href="http://lib.ssga.ru/">http://lib.ssga.ru/</a> – Загл. с экрана.	Электронный ресурс
11	Основы кадастра недвижимости: подготовка межевого плана для постановки земельного участка на государственный кадастровый учет [Текст]: метод. указания / В. Н. Ключниченко, Н. О. Митрофанова; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2018. - 60 с.	69
12	Проектирование технологического процесса по выполнению комплексных кадастровых работ [Текст]: учебно-метод. пособие / Е.	30

И. Аврунев [и др.]; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2019. - 94 с.
--

## 8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание
1	Азаров, Б.Ф. Геодезическая практика [Электронный ресурс]: учебное пособие/Б.Ф.Азаров, И.В.Карелина, Г.И. Мурадова, Л.И. Хлебородова: - Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2015 – 288 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/65947">https://e.lanbook.com/book/65947</a> .
2	Брынь, М.Я. Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс [Электронный ресурс]: учебник/М.Я.Брынь, Е.С.Богомолова, В.А.Коугия, Б.А.Лёвин; под ред. В.А.Коугия: - Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2015 – 288 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/64324">https://e.lanbook.com/book/64324</a> .
3	Базы данных в картографии и геоинформатике [Текст]: учеб.-метод. пособие / А. А. Колесников [и др.]; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2018. - 63 с.
4	Высшая геодезия. Системы координат и преобразования между ними [Электронный ресурс]: учеб. пособие / К. Ф. Афонин; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2020. - 112 с.
5	Геоинформационное картографирование. Методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков [Текст]: учебник / И. К. Лурье. - 3-е изд. - М.: КДУ, 2016. - 423 с.
6	Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: учебник / Г.А. Федотов. - 6-е изд. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 479 с.- Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=485299">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=485299</a> – Загл. с экрана.
7	Инженерно-геодезические изыскания [Текст]: учеб. пособие / А. Г. Неволин [и др.]; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2018. - 85 с.
8	Методы обработки геодезических данных с применением технологий КРЕДО [Текст]: практикум / А. Г. Неволин, С. Р. Горобцов; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2019. – 101 с.
9	Нормативно-технические аспекты управления земельными ресурсами муниципального образования [Текст]: учеб. пособие / Н. О. Митрофанова, Д. Н. Ветошкин; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2020. - 59 с.
10	Основы градостроительства и планировки населенных мест. Создание BIM-модели жилого малоэтажного здания в программе Autodesk Revit [Текст]: практикум / М. А. Малиновский, Е. С. Троценко; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2019. - 72 с.
11	Прикладная геодезия. Геодезический контроль сооружений и оборудования в процессе строительства и эксплуатации [Текст]: практикум / Б. Н. Жуков, В. А. Скрипников, М. А. Скрипникова; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2018. - 86 с.
12	Применение глобальных спутниковых навигационных систем в геодезии и навигации [Электронный ресурс]: практикум / Е. Г. Гиенко, К. М. Антонович, Л. А. Липатников ; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2019. - 100, [1] с.
13	Теория математической обработки геодезических измерений [Электронный ресурс]: практикум / В. А. Падве; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2019. - 51 с.

## 8.3. Нормативная документация

1. Стандарт организации. Система менеджмента качества. Итоговая государственная аттестация выпускников СГУГиТ. Структура и правила оформления / сост.: Л. Г. Куликова, В. А. Ащеулов, Т. Н. Хацевич, З. Е. Алексеева, И. О. Михайлов; под общ.ред. В. А. Ащеулова. - Новосибирск:СГУГиТ, 2017.- 68 с.

2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования. по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (уровень бакалавриата) №1084

от 01 октября 2015г.

3. ГОСТ 7.1–2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.

4. ГОСТ 7.12–93 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке.

5. ГОСТ 7.32–2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

6. СТО СГГА 3.13–2007 Система менеджмента качества. Организация и управление образовательным процессом. Общие требования к представлению содержания, оформлению и порядку подготовки учебных изданий.

7. ГОУ ВПО «СГГА». СТО СГГА 2.08–2007 Система менеджмента качества. Организация и управление образовательным процессом. Положение о практиках обучающихся СГГА.

#### 8.4. Периодические издания

1. Журнал «Вестник СГУГиТ»
2. Журнал «Специальная техника»
3. Журнал «Вестник Росреестра»
4. Журнал «Общество и экономика»
5. Журнал «Измерительная техника»
6. Журнал «Высшая школа XXI века года»
7. Журнал «Официальные документы в образовании»
8. Журнал «Собрание законодательства Российской Федерации»
9. Журнал «В мире науки»
10. Журнал «Информационные ресурсы России» - доступ к электронной версии на [elibrary.ru](http://elibrary.ru)
11. Журнал «Управление персоналом»
12. Журнал «Управление проектами и программами»
13. Журнал «Экологическая экспертиза»
14. Журнал «Юридический справочник руководителя»

Полнотекстовая база данных учебных и методических пособий СГУГиТ для обеспечения данной дисциплины доступна по ссылке: <http://lib.sgugit.ru>.

#### 8.5. Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Каждому обучающемуся в течение всего периода прохождения практики в форме практической подготовки 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 учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а так же помещение для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

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

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

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

- для самостоятельной работы обучающихся: комплект специализированной мебели, мобильное мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, экран), компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СГУГиТ, Apache OpenOffice, Microsoft Windows, Adobe Acrobat Reader DC, Профессиональная ГИС «Карта 2011», Credo, ГИС MapInfo Professional.