

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет геосистем и технологий»

Кафедра фотограмметрии и дистанционного зондирования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА: ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
21.03.03 ГЕОДЕЗИЯ И ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ

Профиль подготовки
«Дистанционное зондирование природных ресурсов»

УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
БАКАЛАВРИАТ

Форма обучения
очная

Новосибирск – 2023

Программа практики составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 21.03.03 *Геодезия и дистанционное зондирование* и учебного плана профиля «Дистанционное зондирование природных ресурсов».

Программу составил: *Чермошенцев Александр Юрьевич, доцент кафедры фотограмметрии и ДЗ, канд. техн. наук*

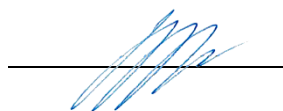
Рецензенты программы практики:

Комиссаров Дмитрий Владимирович, к.т.н., генеральный директор ООО «Научно-исследовательский институт геодезии, аэрокосмических съемок и картографии», г. Новосибирск.

Подтуркин Алексей Михайлович, директор ООО «ГРИН», г. Новосибирск.

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры фотограмметрии и дистанционного зондирования

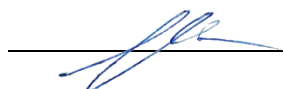
Зав. кафедрой Ф и ДЗ



А. В. Комиссаров

Программа одобрена ученым советом института геодезии и менеджмента

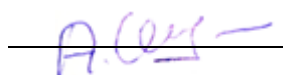
Председатель ученого совета ИГиМ



С. В. Середович

«СОГЛАСОВАНО»

заведующий научно-технической библиотекой



А. В. Шпак

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ВИД ПРАКТИКИ, ТИП, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ	4
2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	4
3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	14
4 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ.....	14
5 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	14
5.1 Содержание этапов практики, в том числе реализуемой в форме практической подготовки	14
5.2 Самостоятельная работа обучающихся.....	17
6 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ	19
7 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ	22
7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	22
7.2 Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения практики	22
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.....	23
7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	25
8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	26
8.1 Основная литература	26
8.2 Дополнительная литература.....	27
8.3 Нормативная документация	28
8.4 Периодические издания.....	28
8.5 Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	28
9 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ.....	29

1 ВИД ПРАКТИКИ, ТИП, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики: учебная практика.

Тип практики: ознакомительная практика.

Способ проведения практики – выездная, стационарная.

Форма проведения учебной практики – в форме практической подготовки.

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

Целями учебной практики являются:

– получение первичных профессиональных умений и навыков и углублении профессиональных знаний о методах, технике и организации работ, связанных с изучением земной поверхности, обработке и научному анализу результатов полевых измерений, сравнительной оценке и контроле качества геодезических измерений в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Дистанционное зондирование природных ресурсов»;

– в области воспитания: физическое, профессионально-трудовое, и научно-образовательное воспитание.

Задачами прохождения учебной практики являются:

– закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися при изучении дисциплин;

– приобретение навыков по производству полевых и камеральных работ при создании геодезического обоснования и выполнении тахеометрической съемки местности;

– приобретение навыков научного анализа результатов полевых измерений.

В результате освоения практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	
			Уровни сформированности компетенций	Образовательные результаты
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников; УК-3.3. Анализирует возможные последствия личных дей-	Пороговый	Знать: принципы функционирования профессионального коллектива, роль корпоративных норм и стандартов, социальные и культурные различия; морально-этические нормы для работы в команде, при этом толерантно воспринимая социальные и культурные различия; нормы и правила взаимодействия в команде; методы работы в команде; права и обязанности члена команды. Уметь: выполнять поставленные задачи, ра-

		<p>ствий в социальном взаимодействии и командной работе, в том числе с учетом возможных экономических и финансовых результатов и последствий, и строит продуктивное взаимодействие с учетом этого;</p> <p>УК-3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды;</p> <p>оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели;</p> <p>УК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат.</p>		<p>ботая в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия; формировать и развивать навыки командной работы; организовать работу в команде на продуманном позиционировании участников, имеющих общее видение ситуации и стратегических целей.</p> <p>Владеть: способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия; отработанными процедурами взаимодействия в команде; способностью воспринимать разнообразие и культурные различия, принимать социальные обязательства.</p>
			Базовый	<p>Знать: принципы функционирования профессионального коллектива, роль корпоративных норм и стандартов, социальные и культурные различия; морально-этические нормы для работы в команде, при этом толерантно воспринимая социальные и культурные различия; нормы и правила взаимодействия в команде; методы работы в команде; права и обязанности члена команды.</p> <p>Уметь: выполнять поставленные задачи, работая в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия; формировать и развивать навыки командной работы; организовать работу в команде на продуманном позиционировании участников, имеющих общее видение ситуации и стратегических целей. Приме-</p>

				<p>нять полученные навыки работы в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия для решения задач, возникающих в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия; отработанными процедурами взаимодействия в команде; способностью воспринимать разнообразие и культурные различия, принимать социальные обязательства.</p>
			Повышенный	<p>Знать: принципы функционирования профессионального коллектива, роль корпоративных норм и стандартов, социальные и культурные различия; морально-этические нормы для работы в команде, при этом толерантно воспринимая социальные и культурные различия; нормы и правила взаимодействия в команде; методы работы в команде; права и обязанности члена команды.</p> <p>Уметь: выполнять поставленные задачи, работая в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия; формировать и развивать навыки командной работы; организовать работу в команде на продуманном позиционировании участников, имеющих общее видение ситуации и стратегических целей.</p> <p>Применять полученные навыки работы в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия</p>

				<p>для решения задач, возникающих в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия; отработанными процедурами взаимодействия в команде;</p> <p>способностью воспринимать разнообразие и культурные различия, принимать социальные обязательства;</p> <p>методами командного управления, необходимых для решения задач, возникающих в профессиональной деятельности, с минимальными временными и трудовыми затратами</p>
ОПК-3	Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять полученные результаты	<p>ОПК-3.1. Проводит измерения, наблюдения и обработку геопространственных данных;</p> <p>ОПК-3.2. Демонстрирует применение современных технологий выполнения работ для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.3. Представляет полученные результаты в форме отчетных документов, публикаций, статей;</p> <p>ОПК-3.4. Применяет современное программное обеспечение для обработки геопространственных данных</p> <p>ОПК-3.5 Демонстрирует знание современного парка инструментов и оборудования и умение выбирать необходимое для</p>	Пороговый	<p>Знать: правила, способы, методы и технологии поиска, сбора, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных; методы и технологии представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.</p> <p>Уметь: выполнять поиск, сбор, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных; осуществлять представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.</p> <p>Владеть: способностью осуществлять поиск, сбор, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных;</p>

		решения конкретных задач		способностью представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.
			Базовый	<p>Знать: правила, способы, методы и технологии поиска, сбора, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных; методы и технологии представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.</p> <p>Уметь: выполнять поиск, сбор, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных; осуществлять представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; обосновать выбор информационного и программно-аппаратного обеспечения в соответствии с целями и задачами профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: способностью осуществлять поиск, сбор, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных; способностью представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.</p>
			Повышенный	Знать: правила, способы, методы и технологии поиска, сбора, хра-

				<p>нения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных; методы и технологии представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; методы и технологии получения пространственной информации о поверхности Земли, объектах Земли, околоземного пространства, отображение поверхности Земли или отдельных ее территорий на планах, картах и цифровых моделях.</p> <p>Уметь: выполнять поиск, сбор, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных; осуществлять представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; обосновать выбор информационного и программно-аппаратного обеспечения в соответствии с целями и задачами профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: способностью осуществлять поиск, сбор, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных; способностью представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.</p>
ОПК-5	Способен анализировать, составлять и применять техниче-	ОПК-5.1. Анализирует техническую документа-	Пороговый	Знать: базовые аспекты права, понятие и сущность нормативных ак-

	<p>скую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами</p>	<p>цию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами; ОПК-5.2. Использует техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, и составленную в соответствии с действующими нормативными правовыми актами; ОПК-5.3. Составляет пояснительные записки, отчеты, схемы, планы и карты в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>тов, организацию и особенности правовой системы Российской Федерации; нормы конституционного, гражданского, трудового, муниципального права; основные законодательные и нормативные правовые документы, необходимые для качественной реализации профессиональной деятельности; нормативные правовые документы, используемые для организации производственной деятельности, основные положения законодательства, регулирующего трудовые отношения; законодательные и нормативно-правовые основы безопасности жизнедеятельности. Уметь: использовать нормативные правовые документы, локальные нормативные акты в своей деятельности и защищать свои права в рамках действующего законодательства; работать с нормативно-правовыми актами, осуществлять поиск правовой информации; свободно ориентироваться в правовых аспектах разрешения производственных споров и других конкретных ситуаций, связанных с профессиональной деятельностью; применять в профессиональной деятельности нормативные правовые документы с целью сохранения собственной жизни и здоровья, а также жизни и здоровья работников организаций. Владеть: профессионально-правовыми навыками, необходимыми для использова-</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>ния их в различных сферах деятельности; способностью понимать содержание и использовать нормативные правовые документы в своей деятельности; правовыми основами в области безопасности труда и охраны окружающей среды; элементарными навыками работы с нормативными актами и со справочно-правовыми системами.</p>
			Базовый	<p>Знать: базовые аспекты права, понятие и сущность нормативных актов, организацию и особенности правовой системы Российской Федерации; нормы конституционного, гражданского, трудового, муниципального права; основные законодательные и нормативные правовые документы, необходимые для качественной реализации профессиональной деятельности; нормативные правовые документы, используемые для организации производственной деятельности, основные положения законодательства, регулирующего трудовые отношения; законодательные и нормативно-правовые основы безопасности жизнедеятельности.</p> <p>Уметь: использовать нормативные правовые документы, локальные нормативные акты в своей деятельности и защищать свои права в рамках действующего законодательства; работать с нормативно-правовыми актами, осуществлять поиск правовой информации; свободно ориентиро-</p>

				<p>ваться в правовых аспектах разрешения производственных споров и других конкретных ситуаций, связанных с профессиональной деятельностью; применять в профессиональной деятельности нормативные правовые документы с целью сохранения собственной жизни и здоровья, а также жизни и здоровья работников организаций; классифицировать и применять нормативные правовые документы по своему профилю деятельности находить необходимые правовые документы для различных сфер жизнедеятельности.</p> <p>Владеть: профессионально-правовыми навыками, необходимыми для использования их в различных сферах деятельности; способностью понимать содержание и использовать нормативные правовые документы в своей деятельности; правовыми основами в области безопасности труда и охраны окружающей среды; элементарными навыками работы с нормативными актами и со справочно-правовыми системами.</p>
			Повышенный	<p>Знать: базовые аспекты права, понятие и сущность нормативных актов, организацию и особенности правовой системы Российской Федерации; нормы конституционного, гражданского, трудового, муниципального права; основные законодательные и нормативные правовые документы, необходимые для качествен-</p>

				<p>ной реализации профессиональной деятельности; нормативные правовые документы, используемые для организации производственной деятельности, основные положения законодательства, регулирующего трудовые отношения; законодательные и нормативно-правовые основы безопасности жизнедеятельности.</p> <p>Уметь: использовать нормативные правовые документы, локальные нормативные акты в своей деятельности и защищать свои права в рамках действующего законодательства; работать с нормативно-правовыми актами, осуществлять поиск правовой информации; свободно ориентироваться в правовых аспектах разрешения производственных споров и других конкретных ситуаций, связанных с профессиональной деятельностью; применять в профессиональной деятельности нормативные правовые документы с целью сохранения собственной жизни и здоровья, а также жизни и здоровья работников организаций; классифицировать и применять нормативные правовые документы по своему профилю деятельности находить необходимые правовые документы для различных сфер жизнедеятельности.</p> <p>Владеть: профессионально-правовыми навыками, необходимыми для использования их в различных сферах деятельности; способностью понимать</p>
--	--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				содержание и использовать нормативные правовые документы в своей деятельности; правовыми основами в области безопасности труда и охраны окружающей среды; элементарными навыками работы с нормативными актами и со справочно-правовыми системами; навыками самостоятельного поиска нормативной правовой информации, необходимой для использования ее в различных сферах деятельности; навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах деятельности.
--	--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная практика: ознакомительная практика входит в Блок 2 «Практики» и относится к обязательной части основной образовательной программы (далее – ООП) высшего образования – программ бакалавриата федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Дистанционное зондирование природных ресурсов».

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

4 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, в том числе в форме практической подготовки – 134 часа.

Продолжительность учебной практики – 4 недели.

5 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

5.1 Содержание этапов практики, в том числе реализуемой в форме практической подготовки

№ n/n	Наименование этапа практики	Трудоемкость (часы) / в том числе часов в форме практической подготовки)				Формы контроля
		Камеральные работы		Полевые работы		
		Контактная работа	СРО	Контактная работа	СРО	
Организационный этап						
1	Вводный инструктаж по ознакомле- нию с требованиями охраны труда.	15/15				Собеседование.

	<p>техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. Получение индивидуального задания на практику.</p> <p>Получение инструментов в геокамере:</p> <p>Теодолит Т-30 (2Т-30), нивелир Н-3, рулетка, штатив, вешки 2 шт., комплект шашечных реек, отвес, шпильки, тахеограф.</p>					
Геодезические работы						
2	<p>Поверки и исследования измерительного комплекта (Поверки теодолита Поверка уровня Поверка перпендикулярности визирной оси к оси вращения зрительной трубы (определение коллимационной ошибки) Поверка перпендикулярности оси вращения зрительной трубы и оси вращения прибора Поверка сетки нитей Определение места нуля Поверки нивелира и реек Поверка уровня Поверка сетки нитей Поверка главного условия нивелира (определение угла i) Определение разности высот нулей реек Теодолит типа Т-30, нивелир Н-3, отвес, штатив, шпильки, рулетка, комплект шашечных реек, башмаки 2 шт.)</p>	8/8	3/0	6/6	4/0	Собеседование.
3	<p>Рекогносцировка пунктов теодолитного хода. Закрепление пунктов на местности. (Ознакомление с местностью. Выбор места для проложения хода и закладки пунктов с учетом взаимной видимости между пунктами. Закрепление пунктов хода колышками.)</p>		3/0	10/10		Собеседование.
4	<p>Тренировочные измерения. 2-3 измерения по каждому виду на человека. (Измерение горизонтальных углов способом отдельного угла. Теодолит типа Т-30. Измерение длин линий рулеткой. Измерение превышений по программе технического нивелирования. Нивелир Н-3.)</p>		5/0	7/7	5/0	Собеседование.
5	<p>Проложение теодолитного хода. Измерение углов и длин линий. (Измерение горизонтальных углов. Угломерный комплект (теодолит</p>	7/7	3/0	25/25	4/0	Собеседование.

	типа Т-30). Измерение длин линий рулеткой в прямом обратном направлении. Обработка журнала угловых измерений. Уравнивание теодолитного хода, оценка точности измерений, вычисление координат точек. Составление ведомости длин линий, определение относительных погрешностей определения длин линий. Научный анализ результатов полевых измерений.)					
6	Проложение нивелирного хода (Проложение нивелирного хода по точкам теодолитного хода. Измерение превышений по программе технического нивелирования. Обработка журнала нивелирования, вычисление превышений, уравнивание нивелирного хода. Научный анализ результатов полевых измерений. Нивелирный комплект - нивелир Н-3, комплект шашечных реек).		3/0	20/20	4/0	Собеседование.
7	Тахеометрическая съемка масштаба 1:500 (Тренировочные измерения на станции тахеометрической съемки (10 пикетов на человека). Выполнение тахеометрической съемки с точек теодолитного хода (1-2 станции на обучающегося), ведение журнала, абрисов. Выполнение промеров труднодоступных объектов. Обработка результатов съемки, проверка журналов, вычерчивание топографического плана местности, рисовка горизонталей, оформление планшета. Полевой контроль и исправление планшета. Теодолит Т-30, штатив, отвес, рулетка, шашечная рейка, тахеограф.)		3/0	46/46	6/0	Собеседование.
Заключительный этап						
8	Составление отчета по практике с включением результатов научного анализа результатов полевых измерений. (Бригада составляет отчет о выполненной работе в соответствии с планом.)		21/0			Собеседование.
9	Подготовка и защита отчета по практике. Подготовка к зачету (с оценкой) по практике. (Обучающийся повторяет теоретический материал, контроли и допуски		8/0			Собеседование.

	на все виды выполняемых работ, последовательность работ, применяемые методики и отвечает на вопросы преподавателя)					
Всего: 216 часов		30/30	49/0	114/114	23/0	

5.2 Самостоятельная работа обучающихся

№ этапа	Содержание СРО	Порядок реализации	Трудоемкость (часы)	Формы контроля
2	<p>Поверки и исследования измерительного комплекта (Поверки теодолита</p> <p>Поверка уровня</p> <p>Поверка перпендикулярности визирной оси к оси вращения зрительной трубы (определение коллимационной ошибки)</p> <p>Поверка перпендикулярности оси вращения зрительной трубы и оси вращения прибора</p> <p>Поверка сетки нитей</p> <p>Определение места нуля</p> <p>Поверки нивелира и реек</p> <p>Поверка уровня</p> <p>Поверка сетки нитей</p> <p>Поверка главного условия нивелира (определение угла i)</p> <p>Определение разности высот нулей реек</p> <p>Теодолит типа Т-30, нивелир Н-3, отвес, штатив, шпильки, рулетка, комплект шашечных реек, башмаки 2 шт.)</p> <p>Проработка теоретического материала по разделу: «Поверки и исследования измерительного комплекта»</p>	Обучающийся прорабатывает материалы лекций и рекомендуемую литературу, знакомится с основными поверками и исследованиями, подбирает и оформляет материалы для отчета	7/0	Собеседование.
3	<p>Проработка теоретического материала по разделу: «Рекогносцировка пунктов теодолитного хода. Закрепление пунктов на местности»</p> <p>Рекогносцировка пунктов теодолитного хода. Закрепление пунктов на местности. (Ознакомление с местностью. Выбор места для продолжения хода и закладки</p>	Обучающийся прорабатывает материалы лекций, знакомится с рекомендованной литературой.	3/0	Собеседование.

	пунктов с учетом взаимной видимости между пунктами. Закрепление пунктов хода кольешками.)			
4	Выполнение тренировочных измерений углов и превышений, отработка методики.	Обучающийся выполняет тренировочные измерения углов и превышений в лабораторной аудитории, учится центрировать прибор над точкой хода.	10/0	Собеседование.
5	<p>Проложение теодолитного хода. Измерение углов и длин линий.</p> <p>(Измерение горизонтальных углов. Угломерный комплект (теодолит типа Т-30). Измерение длин линий рулеткой в прямом обратном направлении. Обработка журнала угловых измерений. Уравнивание теодолитного хода, оценка точности измерений, вычисление координат точек. Составление ведомости длин линий, определение относительных погрешностей определения длин линий. Научный анализ результатов полевых измерений.)</p> <p>Проработка теоретического материала по разделу: «Проложение теодолитного хода. Измерение углов и длин линий»</p>	Обучающийся прорабатывает материалы лекций, знакомится с рекомендованной литературой и методикой проложения теодолитного хода	7/0	Собеседование.
6	<p>Проложение нивелирного хода (Проложение нивелирного хода по точкам теодолитного хода. Измерение превышений по программе технического нивелирования. Обработка журнала нивелирования, вычисление превышений, уравнивание нивелирного хода. Научный анализ результатов полевых измерений. Нивелирный комплект - нивелир Н-3, комплект шашечных реек).</p> <p>Проработка теоретического материала по разделу: «Проложение нивелирного хода».</p>	Обучающийся прорабатывает материалы лекций, знакомится с рекомендованной литературой и методикой технического нивелирования	7/0	Собеседование.
7	<p>Тахеометрическая съемка масштаба 1:500</p> <p>(Тренировочные измерения на станции тахеометрической съемки (10 пикетов на человека). Выполнение</p>	Обучающийся прорабатывает материалы лекций, знакомится с рекомендованной литературой и технологией тахеометрической съемки	9/0	Собеседование.

	тахеометрической съемки с точек теодолит-ного хода (1-2 станции на обучающегося), ведение журнала, абрисов. Выполнение промеров труднодоступных объектов. Обработка результатов съемки, проверка журналов, вычерчивание топографического плана местности, рисовка горизонталей, оформление планшета. Полевой контроль и исправление планшета. Теодолит Т-30, штатив, отвес, рулетка, шашечная рейка, тахеограф.) Проработка теоретического материала по разделу: «Тахеометрическая съемка масштаба 1:500».			
8	Составление отчета по практике с включением результатов научного анализа результатов полевых измерений.	Бригада составляет отчет о выполненной работе в соответствии с планом.	21/0	Собеседование.
9	Подготовка и защита отчета по практике. Подготовка к зачету (с оценкой) по практике.	Обучающийся повторяет теоретический материал, контроли и допуски на все виды выполняемых работ, последовательность работ, применяемые методики и отвечает на вопросы преподавателя.	8/0	Собеседование.
<i>Всего</i>			72/0	

6 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По завершению практики должен быть сформирован следующий пакет документов:

- отчет, где излагаются вопросы, рассмотренные в соответствии с индивидуальным заданием;
- заявление о направлении на практику;
- индивидуальное задание на практику;
- рабочий график (план) проведения практики;
- контрольный лист инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;
- оценочный лист от руководителя практики.

Отчет по учебной практике отражает выполнение обучающимися программы практики и индивидуального задания на практику в соответствии с рабочим графиком практики.

Подготовка к написанию отчета должна начинаться с первых дней практики. Сбор материалов для отчета должен производиться систематически.

Содержание отчета:

Введение

1. Организационный этап

2. Физико-географическая характеристика участка работ:

- географическое положение;
- рельеф;
- гидрография;
- растительность;
- дорожная сеть.

Топографо-геодезическая изученность:

- исходные пункты (класс или разряд, наличие сигналов, координаты, исходные дирекционные направления). Привести абрисы исходных пунктов;
- система координат.

3. Поверки и юстировки измерительного комплекта

Привести схему взаимного расположения осей теодолита.

Поверки угломерного комплекта:

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

Привести схему взаимного расположения осей нивелира.

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.

Исследование реек:

- определение пяточной разности.

4. Создание планового геодезического обоснования.

Требования к созданию планового съемочного обоснования;

Рекогносцировка и закрепление на местности пунктов теодолитного хода;

Измерение горизонтальных углов на пунктах теодолитного хода:

- способ измерения отдельного угла (привести схему, допуски);

Измерение длин линий в прямом и обратном направлении, определение относительных погрешностей.

Уравнивание теодолитного хода.

Приложения:

Схема теодолитного хода;

Журнал измерения горизонтальных направлений;

Ведомость измерения сторон теодолитного хода;

Ведомость уравнивания и вычисления координат теодолитного хода.

5. Создание высотного геодезического обоснования.

Требования к техническому нивелированию.

Методика работ на станции технического нивелирования:

- порядок работы на станции;
- контроли.

Уравнивание нивелирного хода.

Приложения:

Схема нивелирного хода;

Журнал нивелирования.

Ведомость уравнивания нивелирного хода.

6. Тахеометрическая съемка

Порядок работы на станции при выполнении тахеометрической съемки, ведение журнала, абрисов.

Обработка журнала тахеометрической съемки.

Вычерчивание топографического плана местности, рисовка горизонталей, оформление планшета.

Приложения:

Журнал тахеометрической съемки;

Топографический план масштаба 1:500.

Заключение. Дается заключение о выполненном объеме работ, соответствии выполненных работ требованиям нормативных документов и техническому заданию. Дается оценка работе бригады, указываются замечания об организации практики.

К отчету должны быть приложены:

1. Индивидуальное задание на практику.
2. Рабочий график (план) проведения практики.
3. Заявление о выборе способа проведения практики.
4. Лист инструктажа.

Отчет должен составлять не менее 15 страниц машинописного текста и быть оформлен согласно СТО СГУГиТ 8–06–2021.

Согласно рабочему графику, в последний день практики обучающийся защищает отчет по практике, отвечает на вопросы по каждому разделу практики. Руководитель практики учитывает качество выполнения работ. По результатам защиты выставляется зачет с оценкой.

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

Код компетенции	Содержание компетенции	Этап формирования	Предшествующий этап (с указанием дисциплин и практик)
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	2 этап из 5	1 – История (история России и всеобщая история)
ОПК-3	Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять полученные результаты	2 этап из 7	1 – Информатика; Геодезия; Аэрофотография и анализ изображений
ОПК-5	Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	2 этап из 4	1 – Геодезия

Матрица формирования компетенций, наглядно иллюстрирующая последовательность этапов процесса формирования компетенций, содержится в общей характеристике ООП.

7.2 Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения практики

Уровни сформированности компетенций	Пороговый	Базовый	Повышенный
Шкала оценивания	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»
Критерии оценивания	Компетенция сформирована. Обучающийся демонстрирует поверхностные знания материала, затрудняется в ответах на вопросы; не знает сущности основных понятий изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); испытывает трудности в анализе проблем по дисциплине.	Компетенция сформирована. Обучающийся на должном уровне раскрывает учебный материал: даёт содержательно полный ответ, требующий незначительных дополнений и уточнений, которые он может сделать самостоятельно после наводящих вопросов преподавателя; владеет способами анализа, сравнения, обобщения и обоснования выбора методов решения практико-ориентированных задач.	Компетенция сформирована. Обучающийся свободно ориентируется в материале, даёт обстоятельные глубокие ответы на все поставленные вопросы; демонстрирует хорошее знание понятийно-категориального аппарата изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); умеет анализировать проблемы по дисциплине; высказывает собственную точку зрения на раскрываемые проблемы; четко грамотно формулирует свои мысли; демонстрирует уме-

			ния и навыки в области решения практико-ориентированных задач.
--	--	--	----------------------------------------------------------------

В качестве основного критерия оценивания освоения учебной практики обучающимся используется наличие сформированных компетенций.

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

№ п/п	Наименование оценочных материалов	Виды контроля	Код контролируемой компетенции
1.	Вопросы по этапам практики	Текущий контроль	УК-3, ОПК-3, ОПК-5
2.	Вопросы для подготовки к зачету	Промежуточная аттестация	

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

- соблюдение технологии, допусков и контроля выполнения работ;
- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области исследования, поверки и юстировки геодезических приборов и систем;
- оценка эффективности и качества исследований, поверки и юстировки геодезических приборов и систем;
- эффективный поиск необходимой информации;
- использование различных источников информации, включая электронные
- правильность выполнения полевых и камеральных геодезических работ;
- грамотность оформления полевой и камеральной документации;
- оценка эффективности и качества выполнения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения;
- решение стандартных и нестандартных задач в области государственных геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения;
- эффективный поиск необходимой информации;
- работа с электронными геодезическими средствами измерений;
- работа с современными геодезическими компьютерными программами;
- взаимодействие с обучающимися, руководителями практик и работниками организаций; самоанализ и коррекция результатов
- правильность полевого обследования и оформлении документации обследованных пунктов геодезических сетей;
- выбор и применение способов обследования геодезических пунктов;
- оценка эффективности и качества выполнения работ;
- организация самостоятельного обучения;
- анализ инноваций в области полевого обследования пунктов геодезических сетей
- качество выполнения специальных геодезических измерений;
- выбор и применение методов и способов специальных геодезических измерений;
- оценка эффективности и качества выполнения измерений;
- решение стандартных и нестандартных задач в области специальных геодезических измерений;

- эффективный поиск необходимой информации;
- анализ инноваций в области выполнения специальных геодезических измерений;
- умение пользоваться спутниковыми навигационными системами и электронными измерительными приборами;
- выбор методов определения местоположения пунктов геодезических сетей;
- оценка эффективности и качества выполнения работ;
- решение стандартных и нестандартных задач по определению местоположения геодезических пунктов;
- эффективный поиск необходимой информации;
- работа с современными геодезическими компьютерными программами;
- самоанализ и коррекция результатов собственной работы
- качество и скорость выполнения первичной математической обработки результатов полевых геодезических измерений;
- эффективный поиск необходимой информации;
- использование различных источников информации, включая электронные;
- работа с современными геодезическими программами;
- организация самостоятельного обучения;
- анализ инноваций в области математической обработки результатов полевых геодезических измерений;
- знание допусков и методов контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ.

Шкала и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценки (содержательная характеристика)
«отлично»	<p>обучающийся должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнить полностью индивидуальное задание на практику; -подготовить отчет в соответствии с заданием на практику; - при защите отчета продемонстрировать глубокое и прочное усвоение теоретических и практических знаний технологии выполнения производственных процессов; -исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить технологию выполнения работ; правильно формулировать определения; - продемонстрировать умения самостоятельной работы с аппаратурой (инструментами), программным обеспечением, нормативно- правовой литературой; - уметь сделать выводы по результатам проделанной работы.
«хорошо»	<p>обучающийся должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнить полностью индивидуальное задание на практику; -подготовить отчет в соответствии с заданием на практику; - при защите отчета продемонстрировать достаточно полное знание технологии выполнения производственных процессов; - исчерпывающе, достаточно последовательно, грамотно и логически стройно изложить технологию выполнения работ; - правильно формулировать определения; - продемонстрировать умения самостоятельной работы с аппаратурой (инструментами), программным обеспечением, нормативно- правовой литературой; - уметь сделать достаточно обоснованные выводы по результатам проделанной работы.
«удовлетворительно»	<p>обучающийся должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнить полностью индивидуальное задание на практику; -подготовить отчет в соответствии с заданием на практику;

	<ul style="list-style-type: none"> - при защите отчета продемонстрировать общее знание технологии выполнения производственных процессов; - продемонстрировать умения самостоятельной работы с аппаратурой (инструментами), программным обеспечением, нормативно- правовой литературой; - показать общее владение понятийным аппаратом технологии выполнения полевых и камеральных работ.
«неудовлетворительно»	ставится в случае: <ul style="list-style-type: none"> -выполнить полностью индивидуальное задание на практику; -подготовить отчет в соответствии с заданием на практику; - при защите отчета продемонстрировал незнания значительной части технологии выполнения производственных процессов; не владение понятийным аппаратом технологии выполнения полевых и камеральных работ; - наличие существенных ошибок в изложении последовательности выполнения технологии работ; - неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумение делать выводы.

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

Текущий контроль представляет собой проверку уровня формирования универсальных и общепрофессиональных компетенций, 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 уровень формирования универсальных и общепрофессиональных 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 РПП, а также, с разрешения преподавателя, справочной и нормативной литературой.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих. Во время процедуры оценивания обучающиеся могут пользоваться программой учебной 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
Организационный этап				
1.	Вводный инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, тех-	УК-3	Собеседование	Вопросы по этапу практики

	ники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. Получение индивидуального задания на практику. Получение инструментов в геокамере.			
Геодезические работы				
2.	Поверки и исследования измерительного комплекта	ОПК-3, ОПК-5	Собеседование	Вопросы по этапу практики
3.	Рекогносцировка пунктов теодолитного хода. Закрепление пунктов на местности.	ОПК-3, ОПК-5	Собеседование	Вопросы по этапу практики
4.	Тренировочные измерения. 2-3 измерения по каждому виду на человека.	ОПК-3, ОПК-5	Собеседование	Вопросы по этапу практики
5.	Проложение теодолитного хода. Измерение углов и длин линий.	ОПК-3, ОПК-5	Собеседование	Вопросы по этапу практики
6.	Проложение нивелирного хода	ОПК-3, ОПК-5	Собеседование	Вопросы этапу практики
7.	Тахеометрическая съемка масштаба 1:500	ОПК-3, ОПК-5	Собеседование	Вопросы этапу практики
Заключительный этап				
8.	Составление отчета по практике	ОПК-3, ОПК-5	Собеседование	Вопросы по этапу практики
9.	Защита отчета. Зачет по практике	УК-3, ОПК-3, ОПК-5	Собеседование	Вопросы для подготовки к зачету

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.	Геодезическое инструментоведение [Текст] : учеб. пособие / Е. Л. Соболева, М. А. Скрипникова, Я. Г. Пошивайло ; СГУГиТ. - Новосибирск : СГУГиТ, 2017. – 149 с.	50
2.	Геодезическое инструментоведение [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. Л. Соболева, М. А. Скрипникова, Я. Г. Пошивайло ; СГУГиТ. – Новосибирск : СГУГиТ, 2017. – Режим доступа: http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/2003/%D0%9C%D0%B0%D0%BB%D0%BA%D0%BE%D0%B2%20%D0%90.%D0%93.%20%D0%B8%20%D0%B4%D1%80.%20%D0%93%D0%B5%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%B7%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5%20%D0%B8%D0%BD%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5.%20%D0%A3%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE,%20%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%BA%D0%B8%20%D0%B8%20%D0%B8%D1%81%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%	Электронный ресурс

	D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D1%82%D0%B5%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%B2%20%D0%B8%20%D0%BD%D0%B8%D0%B2%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2.%202003.pdf - Загл. с экрана.	
3.	Уставич Г.А., Геодезия [Текст] : учебник в 2-х кн. Кн. 2 / Г.А. Уставич.- Новосибирск: СГГА, 2014.–536 с.	200
4.	Уставич Г.А., Геодезия [Электронный ресурс] : учебник в 2-х кн. Кн. 2 / Г.А. Уставич.- Новосибирск: СГГА, 2014.–536 с. – Режим доступа: http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/UMK/2014/%D0%A0%D0%98%D0%9E/28.11.14/%D1%83%D1%87.%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D1%8F/%D0%A3%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D1%87.pdf –Загл. с экрана.	Электронный ресурс
5.	Геодезия [Текст] : учебник / М. А. Гиршберг. - изд. стер. - М. : ИНФРА-М, 2016. – 382 с.	116
6.	Гиршберг, М. А. Геодезия: задачник [Текст] : учебное пособие / М. А. Гиршберг. - изд. стер. - М. : ИНФРА-М, 2015. – 287 с.	100
7.	Геодезия [Электронный ресурс]: учебник / Ю.А. Кравченко. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 344 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=792587 –Загл. с экрана.	Электронный ресурс
8.	Мучин П.В. Промышленная безопасность [Текст]: учеб. пособие / П. В. Мучин. - СГУГиТ, 2016. – 210 с.	70
9.	Мучин П.В. Промышленная безопасность [Электронный ресурс]: учеб. пособие / П. В. Мучин. - СГУГиТ, 2016. – 210 с. - Режим доступа: : http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/2017/15.03.2017/&%D0%9C%D1%83%D1%87%D0%B8%D0%BD/%D0%9E%D0%B1.%20%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82.pdf - Загл. с экрана.	Электронный ресурс
10.	Безопасность жизнедеятельности: [Электронный ресурс] Учебник / М.В. Графкина, Б.Н. Нюнин, В.А. Михайлов. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. - 416 с. - Режим доступа: https://znanium.com/read?id=68714 - Загл. с экрана	Электронный ресурс
11.	Безопасность жизнедеятельности: [Электронный ресурс] Учебное пособие / Л.Л. Никифоров, В.В. Персиянов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 297 с. - Режим доступа: https://znanium.com/read?id=338853 - Загл. с экрана	Электронный ресурс
12.	Основы научных исследований: учебник / Л.Т. Свиридов, А.И. Третьяков - Воронеж: ВГЛУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. - 362 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=858448 - Загл. с экрана	Электронный ресурс

8.2 Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Количество экземпляров в библиотеке СГУГиТ
1.	Поклад Г.Г. Геодезия [Текст] : учеб. пособие для вузов, рекомендовано УМО / Г. Г. Поклад, С П. Гриднев. - М. : Академический проект, 2011. - 538с.	46
2.	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 с.	100
3.	Геодезия [Текст] : учеб. в 2-х кн. / Г. А. Уставич . - Новосибирск : СГГА. - Кн.1. - 2012. – 350 с.	196
4.	Геодезическое инструментоведение [Текст] : учеб. для вузов: рекомендовано УМО / Х. К. Ямбаев. - М. : Акад. проект, 2011. - 583 с.	149

5.	Шульгин В.Н. Инженерная защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени [Текст] : учебник для вузов (рек.) / под ред. В.А. Пучкова, 2010. - 684 с.	15
6.	Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности [Текст] : сб. описаний практ. работ / В. Л. Ромейко, Т. В. Ложкова, О. В. Усикова, 2014. – 71 с.	30
7.	Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносфера безопасности) [Текст]: учебник / С. В. Белов. — М. : Юрайт, 2016. — 671 с.	50
8.	Основы научных исследований / Б. И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н.В. Злобина и др. - М.: Форум, 2011. - 272 с – Режим доступа: https://znanium.com/read?id=126573 - Загл. с экрана	Электронный ресурс

8.3 Нормативная документация

1. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500. ГКИНП-02-033-82. Дата введения 1983-01-01. – М. Недра, 1982. – 158 с.

2. Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ. ГКИНП (ГНТА) 17-004-99. Дата введения 2000-01-01. М., ЦНИИГАиК, 1999. – 68 с.

3. Инструкция по проведению технологической поверки геодезических приборов. ГКИНП (ГНТА) 17-195-99. Дата введения 1999-10-01. М., ЦНИИГАиК, 1999. – 31 с.

4. Инструкция по нивелированию I, II, III и IV классов. ГКИНП (ГНТА)-03-010-02. Дата введения 2003-01-01. М., ЦНИИГАиК, 2003. – 134 с.

5. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500. М.Картгеоиздат, 2004. – 242 с.

8.4 Периодические издания

1. Журнал «Геодезия и картография».

2. Журнал «Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъемка»

3. Журнал «Геопрофи».

8.5 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, которая соответствует 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 (практических и лабораторных занятий), 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 информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, объединенной в локальную сеть, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду СГУГиТ.

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

- для проведения практических работ: компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду; (указываются ПО, приборы, оборудование);
- для самостоятельной работы обучающихся: компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду; лабораторное оборудование: теодолиты ТЗ0, нивелиры НЗ, штативы деревянные, алюминиевые рулетки 30 м, рейки РН-3, башмаки геодезические; программное обеспечение MicrosoftOffice 2013 OpenLicense;
- для самостоятельной работы: компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, программное обеспечение MicrosoftOffice 2013 OpenLicense, Google Chrome (свободное программное обеспечение).