

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Кафедра кадастра и территориального планирования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА:
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
21.03.02 ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ

Профиль подготовки
«Кадастр недвижимости»

УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
БАКАЛАВРИАТ

Форма обучения
Очная

Новосибирск – 2025

Программа практики 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 геома-
тики и инфраструктуры недвижимости

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

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры геома-
тики и инфраструктуры недвижимости

Зав. кафедрой геома-
тики и ИН

В. А. Калюжин

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой кадастра и территориального
планирования

Зав. кафедрой кадастра и ТП

О.И. Малыгина

Программа одобрена учёным советом института кадастра и природопользования

Председатель учёного совета
Института кадастра и природопользова-
ния

А.В. Дубровский

«СОГЛАСОВАНО»

Зав. библиотекой

А.В. Шпак

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВИД ПРАКТИКИ, ТИП, СПОСОБЫ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ	4
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ.....	4
ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	4
3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	11
4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ	12
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	12
5.1. Содержание этапов практики.....	12
5.2. Самостоятельная работа обучающихся	15
6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ	16
7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	16
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	16
7.2. Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения практики.....	17
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.....	17
7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	19
8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	20
8.1. Основная литература	20
8.2. Дополнительная литература.....	21
8.3. Нормативная документация	22
8.4. Периодические издания.....	23
8.5 Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	23
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ	24

1. ВИД ПРАКТИКИ, ТИП, СПОСОБЫ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики – Учебная практика.

Тип практики – Технологическая практика.

Способ проведения практики – стационарная или выездная в форме практической подготовки

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

Целью практики является: формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций для решения научных и практических задач в сфере осуществления профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федерального образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, профиль «Кадастр недвижимости» и для решения научных и практических задач в сфере осуществления профессиональной деятельности закрепление теоретических и практических знаний, полученных обучающимися в университете при изучении специальных дисциплин, включая приобретение практических навыков по выполнению конкретных видов работ в технологическом аспекте и сбор производственного материала, в области воспитания: развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Задачами учебной практики: технологической практики являются:

- уметь работать с современными геодезическими приборами и системами в полевых условиях;

- уметь обрабатывать геодезическую информацию и создавать модель ситуации цифрового топографического плана с помощью специального прикладного программного обеспечения;

- освоить технологию создания плановой геодезической основы и модели ситуации цифрового топографического плана для выполнения землеустроительных и кадастровых работ.

В результате прохождения практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Планируемые результаты по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	
		Уровни сформированности компетенций	Образовательные результаты
ОПК-4. Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ОПК-4.1. Знания способов проведения измерений и наблюдений, обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств. ОПК-4.2. Владение способами проведения измерений и наблюдений, обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств. ОПК-4.3. Умение применять способы проведения измерений и наблюдений, обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств. ОПК-4.4. Использование практических навыков выполнения измерения и наблюдения, обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств, в том числе геоинформационных, земельно-информационных систем, систем обработки данных дистанционного	Пороговый Оценка «удовлетворительно»	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.
		Базовый Оценка «хорошо»	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.
		Повышенный Оценка «отлично»	Компетенция сформирована. Обучающийся свободно ориентируется в материале, дает обстоятельные глубокие ответы на все поставленные вопро-

	зондирования Земли. ОПК-4.5. Проведение измерений и наблюдений, обработки и представления полученных результатов геодезических, метрологических, почвенных, инженерно-геологических, инвентаризационных, кадастровых, землеустроительных работ.		сы; 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 умения и навыки в области решения практико-ориентированных задач.
ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1. Знания принципов работы современных информационных технологий и их использования для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-9.2. Владение принципами работы современных информационных технологий и их использования для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-9.3. Умение применять современные информационные технологии и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.ОПК-9.4. Использование практических навыков при работе с современными информационными технологиями для автоматизации решения задач профессиональной деятельности.	Пороговый Оценка «удовлетворительно»	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.
		Базовый Оценка «хорошо»	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 препода-

			вателя; владеет способами анализа, сравнения, обобщения и обоснования выбора методов решения практико-ориентированных задач.
		Повышенный Оценка «отлично»	Компетенция сформирована. Обучающийся свободно ориентируется в материале, дает 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 умения и навыки в области решения практико-ориентированных задач.
ПК-6 Способностью участия во внедрении результатов исследований и новых разработок.	<p>ПК-6.1. Участие во внедрении результатов исследований и новых разработок в области кадастра, инженерно-геодезических работ, территориального управления, дистанционного зондирования Земли, стратегического управления организацией.</p> <p>ПК-6.2. Владение способами представления</p>	Пороговый Оценка «удовлетворительно»	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

	<p>результатов исследований и новых разработок в области кадастра, инженерно-геодезических работ, территориального управления, дистанционного зондирования Земли, стратегического управления организацией, для обучения и повышения квалификации сотрудникам.</p> <p>ПК-6.3. Использование практических навыков, полученных в результате практической подготовки для руководства проектами реинжиниринга бизнес-процессов промышленной организации с использованием современных информационных технологий.</p>		проблем по дисциплине.
		Базовый Оценка «хорошо»	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.
		Повышенный Оценка «отлично»	Компетенция сформирована. Обучающийся свободно ориентируется в материале, дает 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 умения и навыки в области решения практико-

			ориентированных задач.
ПК-10 Способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.	<p>ПК-10.1. Знание современных технологий выполнения инженерно-геодезических, градостроительных, проектных работ, а также работ, связанных с дистанционным зондированием Земли для целей осуществления землеустроительных и кадастровых работ.</p> <p>ПК-10.2. Разработка проектной документации и техническое руководство выполнения инженерно-геодезических, градостроительных, проектных работ, а также работ, связанных с дистанционным зондированием Земли для целей осуществления землеустроительных и кадастровых работ.</p> <p>ПК-10.3. Использование практических навыков, полученных в результате практической подготовки выполнения инженерно-геодезических, градостроительных, проектных работ, а также работ, связанных с дистанционным зондированием Земли для целей осуществления землеустроительных и кадастровых работ.</p> <p>ПК-10.4. Тактическое управление процессами планирования и организации производства на уровне структурного подразделения промышленной организации при проведении землеустроительных и кадастровых работ.</p>	Пороговый Оценка «удовлетворительно»	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.
		Базовый Оценка «хорошо»	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.
		Повышенный Оценка «отлично»	Компетенция сформирована. Обучающийся свободно ориентируется в материале, дает обстоятельные глубокие ответы на все поставленные вопросы; демонстрирует хорошее знание понятийно-категориального ап-

			парата изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); умеет анализировать проблемы по дисциплине; высказывает собственную точку зрения на раскрываемые проблемы; четко грамотно формулирует свои мысли; демонстрирует умения и навыки в области решения практико-ориентированных задач.
ПК-12 Способностью использовать знания современных технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства	<p>ПК-12.1. Знание современных методик и технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства с применением инженерно-геодезических, градостроительных, проектных методов, а также технологии дистанционного зондирования Земли.</p> <p>ПК-12.2. Разработка проектной документации и техническое руководство выполнения инженерно-геодезических, градостроительных, проектных работ, а также работ, связанных с дистанционным зондированием Земли для целей технической инвентаризации объектов капитального строительства.</p> <p>ПК-12.3. Использование практических навыков, полученных в результате практической подготовки выполнения инженерно-геодезических, градостроительных,</p>	Пороговый Оценка «удовлетворительно»	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.
		Базовый Оценка «хорошо»	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

	проектных работ, а также работ, связанных с дистанционным зондированием Земли для целей технической инвентаризации объектов капитального строительства.		выбора методов решения практико-ориентированных задач.
	ПК-12.4. Тактическое управление процессами планирования и организации производства на уровне структурного подразделения промышленной организации при осуществлении технической инвентаризации объектов капитального строительства.	Повышенный Оценка «отлично»	Компетенция сформирована. Обучающийся свободно ориентируется в материале, дает 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 умения и навыки в области решения практико-ориентированных задач.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная практика: технологическая практика входит в Блок 2 «Практики» и относится к обязательной части основной образовательной программы (далее – ООП) высшего образования – программы бакалавриата ФГОС ВО 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

Общая трудоемкость учебной практики составляет 144 часа, 4 зачётных единицы, в том числе в форме практической подготовки 20 часов (2 часа лекции и 18 часов практические работы). Продолжительность практики – 2\3недели.

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

5.1. Содержание этапов практики

№ этапа	Наименование этапов практики	Трудоемкость / в том числе в форме практической подготовки				Формы контроля	Реализуемые направления воспитательной работы
		Камеральные работы		Полевые работы			
		Кон- тактная работа	СРО	Кон- тактная работа	СРО		
1	Создание планового обоснования						
1.1	Вводный инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. Ознакомление с целями и задачами практики, выдача индивидуального задания и осмотр комплекта спутниковых приемников и оборудования. Подготовка штативов, трегеров и проверка оптических центриров.	1/1	4/0	-	-	Собеседование	научно-образовательное направление; профессионально-трудовое направление
1.2	Обследование исходных пунктов и пунктов ГГС. Разработка проекта геодезического обоснования и планирование спутниковых наблюдений.	-	-	1/1	6/6	Собеседование.	научно-образовательное направление; профессионально-трудовое направление
1.3	Тренировочные спутниковые наблюдения.	-	-	1/1	4/4	Собеседование	научно-образовательное направление

№ этапа	Наименование этапов практики	Трудоемкость / в том числе в форме практической подготовки				Формы контроля	Реализуемые направления воспитательной работы
		Камеральные работы		Полевые работы			
		Кон-тактная работа	СРО	Кон-тактная работа	СРО		
							ние; профессионально-трудовое направление
1.4	Спутниковые наблюдения в режиме Быстрая статика.	-	-	1/1	6/6	Собеседование	научно-образовательное направление; профессионально-трудовое направление
1.5	Обработка результатов наблюдений и составление каталога координат пунктов	1/1	4/4	-	-	Собеседование	научно-образовательное направление; профессионально-трудовое направление
1.6	Получение, осмотр электронного тахеометра и вспомогательного оборудования.	-	4\4	1/1	4/4	Собеседование	научно-образовательное направление; профессионально-трудовое направление
1.7	Выполнение проверок и исследований электронного тахеометра и комплекта визирных целей.	-	-	1/1	6\6	Собеседование	научно-образовательное направление; профессионально-трудовое направление
1.8	Производство угловых и линейных измерений в ходе по программе полигонометрии 2 разряда.	-	-	1/1	12/12	Собеседование	научно-образовательное направление; профессионально-трудовое направление

№ этапа	Наименование этапов практики	Трудоемкость / в том числе в форме практической подготовки				Формы контроля	Реализуемые направления воспитательной работы
		Камеральные работы		Полевые работы			
		Кон-тактная работа	СРО	Кон-тактная работа	СРО		
1.9	Камеральная обработка полевых измерений в Кредо_ДАТ и формирование отчетных ведомостей	-	-	1/1	4/4	Собеседование	научно-образовательное направление; профессионально-трудовое направление
2	Производство автоматизированной горизонтальной съемки масштаба 1: 5000 (1:2 000, 1:1 000, 1:500)						
2.1	Производство съемки с пунктов полигонометрического хода и дополнительных пунктов.	-	-	1/1	14/14	Собеседование	научно-образовательное направление; профессионально-трудовое направление
2.2	Обработка результатов горизонтальной съемки в Кредо_ДАТ.	1/1	6/6	-	-	Собеседование	научно-образовательное направление; профессионально-трудовое направление
2.3	Создание цифровой модели ситуации в Кредо ТопоПлан.	1/1	18/18	-	-	Собеседование	научно-образовательное направление; профессионально-трудовое направление
2.4	Полевой контроль съемки	-	-	1/1	4/0	Собеседование	научно-образовательное направление; профессионально-трудовое направление
2.5	Нанесение на цифровой план результатов полевого кон-	1/1	6/6	-	-	Собеседование	научно-образовательное направле-

№ этапа	Наименование этапов практики	Трудоемкость / в том числе в форме практической подготовки				Формы контроля	Реализуемые направления воспитательной работы
		Камеральные работы		Полевые работы			
		Кон- тактная работа	СРО	Кон- тактная работа	СРО		
	троля. Составление корректурного листа. Экспорт цифрового плана в Аксиома.						ние; профессионально- трудовое направление
2.6	Подготовка и защита отчета по практике	1/1	12/12	-	-	Собеседование	научно- образовательное направление; профессионально- трудовое направление
Всего: 144 часа		7/7	64/64	13/13	60/60		

5.2. Самостоятельная работа обучающихся

№ этапа	Содержание СРО	Порядок реализации	Трудоем- кость (часы)	Формы контроля
1	Создание планового обоснования.	Обучающийся самостоятельно прорабатывает теоретический материал и выполняет расчеты по уравниванию ОМС	54	Собеседование
2	Производство автоматизированной горизонтальной съемки масштаба 1: 5000 (1:2 000, 1:1000, 1:500). Написание отчета по практике. Подготовка к защите отчета по практике	Обучающийся рассчитывает необходимую точность отложения разбивочных элементов, систематизирует информацию, полученную за текущий период практики, и готовится к защите отчета.	70	Собеседование
<i>Всего</i>			<i>124</i>	

6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По завершению практики обучающийся предоставляет руководителю практики от образовательной организации следующие документы:

- контрольный лист \ выписка (или копию) из журнала инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;
- дневник практики;
- характеристику обучающегося от руководителя практики профильной организации (при прохождении практики в профильной организации) или от СГУГиТ (при прохождении практики в СГУГиТ);
- отчет о прохождении практики;
- другие документы по решению кафедры.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

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)
ОПК-4	Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств.	4 этап из 7	3 - Фотограмметрия и дистанционное зондирование
ОПК-9	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	4 этап из 7	3 – Фотограмметрия и дистанционное зондирование
ПК-6	Способностью участия во внедрении результатов исследований и новых разработок	3 этап из 6	2 –Учебная практика: ознакомительная практика
ПК-10	Способностью использовать знания современных технологий при проведении зем-	3 этап из 7	3 – Геодезия, Геодезические системы координат для терри-

	леустроительных и кадастровых работ		ториального управления, Системы координат, используемые в землеустройстве и кадастре
ПК-12	Способностью использовать знания современных технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства	3 этап из 7	3 – Геодезия

Матрица формирования компетенций, наглядно иллюстрирующая последовательность этапов этого процесса, 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. 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 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)

№ п/п	Наименование оценочных материалов	Виды контроля	Код контролируемой компетенции
1.	Вопросы для защиты отчета по практике	Промежуточная аттестация	ОПК-4, ОПК-9, ПК-6, ПК-10, ПК-12

Вопросы для защиты отчета по практике

1. Полигонометрия 4 класса, 1 и 2 разрядов.
2. Поверки и исследования электронных тахеометров.
3. Измерения углов и линий в полигонометрии 4 класса, 1 и 2 разрядов: методика, допуски и контроли на станциях.
4. Предварительная обработка в полигонометрии и составление технического отчета.
5. Порядок уравнивания полигонометрического хода в Кредо_ДАТ.
6. Электронная тахеометрическая съемка.
7. Порядок создания цифровой модели местности в Кредо ТопоПлан.
8. Порядок контроля и приемки геодезических и топографических работ.
9. Подготовка GPS приемников и оборудования.
10. Методика спутниковых измерений в режиме Быстрая статика.
11. Порядок обработки спутниковых измерений в Кредо ГНСС.

Шкала и критерии оценивания

Шкала оценивания	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 соб-

	ственных 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 уровня формирования общепрофессиональных и профессиональных 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 общепрофессиональных и профессиональных 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 рабочей программой практики, а также, с разрешения преподавателя, справочной и нормативной литературой.

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

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

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

№	Наименование этапа практики	Код контролируемой компетенции	Формы контроля	Наименование оценочных материалов
1.	Организационные вопросы.	ОПК-4	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
3.	Методы создания геодезического обоснования для крупномасштабных топографических съемок.	ОПК-9, ПК-6, ПК-10, ПК-12	Собеседование	Вопросы для защиты отчёта по практике
4.	Крупномасштабные топографические съемки.	ПК-6, ПК-10, ПК-12, ОПК-9	Собеседование	Вопросы для защиты отчёта по практике
5.	Составление отчета по практике	ПК-6, ПК-10, ПК-12	Собеседование	Вопросы для защиты отчёта по практике
6.	Защита отчета по практике	ПК-6, ПК-10, ПК-12	Собеседование	Вопросы для защиты отчёта по практике

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕР-НЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1. Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Количество экземпляров в НТБ СГУГиТ
1.	Геодезия: учеб.-метод. пособие / В. С. Хорошилов, Н. Н. Кобелева; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2020. - 123 с. – Текст: непосредственный.	60
2.	Инженерная графика и топографическое черчение: учеб. пособие / Е. С. Утробина, И. П. Кокорина, В. С. Писарев; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2020. - 95 с. – Текст:	40

	непосредственный.	
3.	Метрология, стандартизация и сертификация в геодезии и кадастре. Поверка геодезических приборов: метод. указ. по выполнению практ. работ / В. А. Калюжин, А. А. Ильин; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2020. - 31 с. – Текст: непосредственный.	50
4.	Основы кадастра недвижимости: подготовка межевого плана для постановки земельного участка на государственный кадастровый учет: метод. указания / В. Н. Ключниченко, Н. О. Митрофанова; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2018. - 60 с. – Текст: непосредственный.	69
5.	Проектирование технологического процесса по выполнению комплексных кадастровых работ: учебно-метод. пособие / Е. И. Аврунев [и др.]; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2019. - 94 с. – Текст: непосредственный.	30

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Количество экземпляров в НТБ СГУГиТ
1.	Базы данных в картографии и геоинформатике: учеб.-метод. пособие / А. А. Колесников [и др.]; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2018. - 63 с. – Текст: непосредственный.	30
2.	Высшая геодезия. Системы координат и преобразования между ними: учеб. пособие / К. Ф. Афонин; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2020. - 112 с. – Текст: непосредственный.	30
3.	Инженерно-геодезические изыскания: учеб. пособие / А. Г. Неволин [и др.]; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2018. - 85 с. – Текст: непосредственный.	30
4.	Методы обработки геодезических данных с применением технологий КРЕДО: практикум / А. Г. Неволин, С. Р. Горобцов; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2019. – 101 с. – Текст: непосредственный.	30
5.	Нормативно-технические аспекты управления земельными ресурсами муниципального образования: учеб. пособие / Н. О. Митрофанова, Д. Н. Ветошкин; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2020. - 59 с. – Текст: непосредственный.	30
6.	Основы градостроительства и планировки населенных мест. Создание BIM-модели жилого малоэтажного здания в программе Autodesk Revit: практикум / М. А. Малиновский, Е. С. Троценко; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2019. - 72 с. – Текст: непосредственный.	30

№ п/п	Библиографическое описание	Количество экземпляров в НТБ СГУГиТ
7.	Прикладная геодезия. Геодезический контроль сооружений и оборудования в процессе строительства и эксплуатации: практикум / Б. Н. Жуков, В. А. Скрипников, М. А. Скрипникова; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2018. - 86 с. – Текст: непосредственный.	30
8.	Применение глобальных спутниковых навигационных систем в геодезии и навигации: практикум / Е. Г. Гиенко, К. М. Антонович, Л. А. Липатников; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2019. - 100, [1] с. – Текст: непосредственный.	30
9.	Теория математической обработки геодезических измерений: практикум / В. А. Падве; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2019. - 51 с. – Текст: непосредственный.	30

8.3.Нормативная документация

1. Стандарт организации. Система менеджмента качества. Государственная итоговая аттестация выпускников СГУГиТ. Структура и правила оформления. СТО СМК СГУГиТ 8-05-2021/ - Новосибирск: СГУГиТ, 2021.- 67 с.

2. Профессиональный стандарт «Специалист в сфере кадастрового учета и государственной регистрации прав», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 октября 2021 г. № 718н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 ноября 2021 г., регистрационный № 65841);

3. Профессиональный стандарт «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 октября 2021 г. № 746н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 ноября 2021 г., регистрационный № 65946);

4. Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 октября 2021 г. № 730н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 ноября 2021 г., регистрационный № 65809);

5. Профессиональный стандарт «Градостроитель», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 марта 2016 г. № 110н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4 апреля 2016 г., регистрационный № 41647);

6. Профессиональный стандарт «Специалист по оказанию космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Феде-

рации от 12 февраля 2018 г. № 73н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 апреля 2018 г., регистрационный № 50767).

7. ГОСТ Р 7.0.4–2020 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Издания. Выходные сведения. Общие требования и правила оформления.

8. ГОСТ Р 7.0.12–2011 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила.

9. ГОСТ 7.32–2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

10. ПЛ СМК СГУГиТ 8.5–49–2022. Положение о практической подготовке обучающихся в ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет геосистем и технологий».

11. ПЛ СМК СГУГиТ 8.5–48–2022. Положение о рабочих программах практик в ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет геосистем и технологий».

8.4. Периодические издания

1. Журнал «Вестник СГУГиТ»
2. Журнал «Вестник Росреестра»
3. Журнал «Собрание законодательства Российской Федерации»
4. Журнал «Информационные ресурсы России» - доступ к электронной версии на elibrary.ru

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

СГУГиТ имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических и лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещение 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, объединенную в локальную сеть, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду СГУГиТ.

Для успешного прохождения практики обучающимся, 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; мобильное мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, экран), программное обеспечение: Apache OpenOffice, Microsoft Windows, Adobe Acrobat Reader DC, Профессиональная ГИС «Карта 2011», Credo, ГИС MapInfo Professional.

– для самостоятельной работы обучающихся: компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду; программное обеспечение: Apache OpenOffice, Microsoft Windows, Adobe Acrobat Reader DC, Профессиональная ГИС «Карта 2011», Кредо_ДАТ, Кредо ТопоПлан, ГИС Аксиома.