

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
Заочная \ Заочная ускоренная

Новосибирск – 2022

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 территориаль-
ного планирования

Зав. кафедрой кадастра и ТП

О.И. Малыгина

Программа одобрена учёным советом института кадастра и природопользования

Председатель учёного совета
Института кадастра и природопользования

А.В. Дубровский

«СОГЛАСОВАНО»

Зав. библиотекой

А.В. Шпак

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВИД ПРАКТИКИ, ТИП, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ	5
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
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	18
7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ	18
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	18
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 ..	20
7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	21
8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ	23
8.1. Основная литература	23
8.2. Дополнительная литература.....	24
8.3. Нормативная документация	24
8.4. Периодические издания.....	26
8.5. Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы	

данных и информационные справочные системы	26
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ	27

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

Вид практики – Учебная практика.

Тип практики – Технологическая практика.

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Форма проведения учебной практики – реализация компонентов образовательной программы в форме практической подготовки осуществляется непрерывно в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

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, определяющих их готовность и способность, как будущих специалистов по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, профиль «Кадастр недвижимости», к эффективному использованию знаний, умений и навыков при выполнении комплекса работ с использованием современных геодезических систем, приборов и геоинформационных технологий, для составления проектов землеустройства, мелиорации, рекультивации, отвода земель, планировки на застроенных территориях, осуществлением кадастровой деятельности и проведение мероприятий по учету геодезической и картографической основы в государственном кадастре недвижимости; 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 цифровые топографические планы с помощью специального прикладного программного обеспечения;

- освоить технологию создания геодезического обоснования и крупномасштабных топографических планов.

В результате прохождения 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
ОПК-4	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 при-	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

		менением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств.		задач.
		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 зондирования Земли.	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.
		ОПК-4.5. Проведение измерений и наблюдений, обработки и представления полученных результатов геодезических, метрологических, почвенных, инженерно-геологических, инвентаризационных, кадастровых, землеустроительных работ.		

ОПК-9	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-9.1. Знания принципов работы современных информационных технологий и их использования для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-9.2. Владение принципами работы современных информационных технологий и их использования для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-9.3. Умение применять современные информационные технологии и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-9.4. Использование практических навыков при работе с современными информационными технологиями для автоматизации решения задач профессиональной деятельности.</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, даёт обстоятельные глубокие ответы на все

				<p>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.</p>
ПК-6	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>	Пороговый Оценка «удовлетворительно»	<p>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.</p>
		<p>ПК-6.2. Владение способами представления результатов исследований и новых разработок в области</p>	Базовый Оценка «хорошо»	<p>Компетенция сформирована. Обучающийся на должном уровне раскрывает учебный материал: даёт содержательно полный ответ,</p>

		<p>кадастра, инженерно-геодезических работ, территориального управления, дистанционного зондирования Земли, стратегического управления организацией, для обучения и повышения квалификации сотрудников.</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>		<p>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.</p>
			<p>Повышенный Оценка «отлично»</p>	<p>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.</p>
ПК-10	ПК-10 Способно-	ПК-10.1.	Пороговый	Компетенция

	<p>стью использовать знания современных технологий при проведении земле-устроительных и кадастровых работ.</p>	<p>Знание современных технологий выполнения инженерно-геодезических, градостроительных, проектных работ, а также работ, связанных с дистанционным зондированием Земли для целей осуществления земле-устроительных и кадастровых работ.</p>	Оценка «удовлетворительно»	<p>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.</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 земле-устроительных и кадастровых работ.</p>	Базовый Оценка «хорошо»	<p>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.</p>
		<p>ПК-10.3. Использование практических навыков, полученных в результате практической подготовки выполнения инженерно-геодезических, градостроительных, проектных работ, а также</p>	Повышенный Оценка «отлично»	<p>Компетенция сформирована. Обучающийся свободно ориентируется в материале, даёт обстоятельные глубокие ответы на все поставленные вопросы; демон-</p>

		<p>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>		<p>стрирует 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.</p>
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>	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.
		<p>ПК-12.2. Разработка проектной документации и техническое руководство выполнения инже-</p>	Базовый Оценка «хорошо»	Компетенция сформирована. Обучающийся на должном уровне раскрывает учебный материал: даёт содержательно полный ответ,

		<p>нерно-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, проектных работ, а также работ, связанных с дистанционным зондированием Земли для целей технической инвентаризации объектов капитального строительства.</p> <p>ПК-12.4. Тактическое управление процессами планирования и организации производства на уровне структурного подразделения промышленной организации при осуществлении технической инвентаризации</p>		<p>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.</p>
			<p>Повышенный Оценка «отлично»</p>	<p>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.</p>

		объектов капитального строительства.		
--	--	--------------------------------------	--	--

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 – программ бакалавриата федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, профиль «Кадастр недвижимости».

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

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость учебной практики: ознакомительной практики составляет 108 часов, 3 зачётных единицы, 84 часа самостоятельная работа и 20 часов контактная работа, в том числе в форме практической подготовки 20 часов (2 часа лекции и 18 часов практические работы), 4 часа контроль. Продолжительность практики – 2 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	
1	Создание планового обоснования					
1.1 .	Вводный инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. Ознакомле-	1/1	4/0	-	-	Собеседование

№ 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	
	ние с целями и задачами практики, выдача индивидуального задания и осмотр комплекта GPS – приемников и оборудования. Подготовка штативов, трегеров и поверка оптических центриров.					
1.2	Обследование исходных пунктов и пунктов ГГС. Разработка проекта геодезического обоснования и планирование спутниковых наблюдений.	-	-	1/1	4/0	Собеседование.
1.3	Тренировочные спутниковые наблюдения.	-	-	1/1	4/0	Собеседование
1.4	Спутниковые наблюдения в режиме Быстрая статика.	-	-	1/1	4/0	Собеседование
1.5	Обработка результатов наблюдений и составление каталога координат пунктов	1/1	4/0	-	-	Собеседование
1.6	Получение, осмотр электронного тахеометра и вспомогательного оборудования.	-	-	1/1	4/0	Собеседование
1.7	Выполнение поверок и исследований электронного тахеометра и комплекта визирных целей.	-	-	1/1	4/0	Собеседование
1.8	Производство угловых и линейных измерений в ходе по	-	-	1/1	4/0	Собеседование

№ 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	
	программе полигоно- метрии 2 разряда.					
1.9	Камеральная обра- ботка полевых изме- рений в Credo и фор- мирование отчетных ведомостей	-	-	1/1	4/0	Собеседование
2	Создание высотного обоснования					
2.1	Поверки и исследова- ния нивелирного комплекта	-	-	1/1	4/0	Собеседование.
2.2	Производство ниве- лирования по ходу полигонометрии.	-	-	1/1	4/0	Собеседование
2.3	Составление рабочей схемы нивелирного хода.	-	-	1/1	4/0	Собеседование
2.4	Уравнивание ниве- лирного хода в Credo и составление катало- га высот.	-	-	1/1	4/0	Собеседование
3	Производство автоматизированной топографической съемки масштаба 1: 5000 (1:2 000, 1:1 000, 1:500)					
3.1	Производство съемки с пунктов полигоно- метрического хода и дополнительных пунктов.	-	-	1/1	2/0	Собеседование
3.2	Обработка результа- тов тахеометрической съемки в Credo.	1/1	6/0	-	-	Собеседование
3.3	Создание цифровой модели ситуации в ГИС Карта.	1/1	6/0	-	-	Собеседование
3.4	Создание цифровой модели рельефа в ГИС Карта.	1/1	6/0	-	-	Собеседование
3.5	Полевой контроль съемки	-	-	1/1	4/0	Собеседование

№ 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	
3.6	Нанесение на цифро- вой план результатов полевого контроля. Составление коррек- турного листа. Экс- порт цифрового плана в MapInfo.	1/1	4/0	-	-	Собеседование
3.7	Подготовка и защита отчета по практике	1/1	4/0	-	-	Собеседование
Всего: 108 часов		7/7	34/0	13/13	50/0	4

5.2. Самостоятельная работа обучающихся

№ этапа практики	Содержание СРО	Порядок реализации	Трудоем- кость (часы)	Формы контроля
1	Создание планового обоснования.	Обучающийся самостоятельно прорабатывает теоретический материал и выполняет расчеты по уравниванию ОМС	34	Собеседование
2	Создание высотного обоснования	Обучающийся самостоятельно прорабатывает теоретический материал, выданный на лекциях, изучает дополнительную литературу, рекомендованную преподавателем и интернет-ресурсы.	16	Собеседование
3	Производство автоматизированной топографической съемки масштаба 1: 5000 (1:2 000, 1:1000, 1:500). Написание отчета по практике. Подготовка к защите отчета по	Обучающийся рассчитывает необходимую точность отложения разбивочных элементов, систематизирует информацию, полученную за текущий период практики, и готовится к защите от-	34	Собеседование

№ этапа практики	Содержание СРО	Порядок реализации	Трудоемкость (часы)	Формы контроля
	практике	чета.		
<i>Всего</i>			84	

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 (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)
ОПК-4	Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств.	2 этап из 5	1 - Высшая математика, Основы геодезии, Учебная практика: ознакомительная практика
ОПК-9	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	2 этап из 5	1 – Информатика, Учебная практика: ознакомительная практика
ПК-6	Способностью участия во	2 этап из 5	1 – Земельно-

	внедрении результатов исследований и новых разработок		информационные системы, Учебная практика: ознакомительная практика
ПК-10	Способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	2 этап из 5	1 – Основы геодезии, Учебная практика: ознакомительная практика
ПК-12	Способностью использовать знания современных технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства	2 этап из 5	1 – Материаловедение для кадастра

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. 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) по практике

№ п/п	Наименование оценочных материалов	Виды контроля	Код контролируемой компетенции (или ее части)
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. Поверки и исследования точных нивелиров и нивелирных реек.
2. Производство нивелирования III класса.
3. Порядок уравнивание нивелирного хода или сети в Credo.
4. Полигонометрия 4 класса, 1 и 2 разрядов.
5. Поверки и исследования электронных тахеометров.
6. Измерения углов и линий в полигонометрии 4 класса, 1 и 2 разрядов: методика, допуски и контроли на станции.
7. Предварительная обработка в полигонометрии и составление технического отчета.
8. Порядок уравнивания полигонометрического хода в Credo.
9. Электронная тахеометрическая съемка.
10. Порядок создания цифровой модели местности и рельефа в ГИС Карта.
11. Порядок контроля и приемки геодезических и топографических работ.
12. Подготовка GPS приемников и оборудования.
13. Методика спутниковых измерений в режиме Быстрая статика.
14. Порядок обработки спутниковых измерений в ТВС.

Шкала и критерии оценивания

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы.
2 (неудовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся практи-

но) Повторная подготовка к защите	чески не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по существу рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.

7.3. 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 совершен-

ствования 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.

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

<i>№</i>	<i>Наименование этапа практики</i>	<i>Код контролируемой компетенции (или ее части)</i>	<i>Формы контроля</i>	<i>Наименование оценочных материалов</i>
1.	Организационные вопросы.	ОПК-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 «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ

8.1. Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Количество экземпляров в библиотеке СГУГиТ
1	Гиршберг М.А. Геодезия [Текст]: учеб. /М.А. Гиршберг.- изд. стер. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 384 с.	136
2	Дьяков, Б.Н. Геодезия [Электронный ресурс]: учебник/Б.Н.Дьяков: - Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2018 – 416 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/102589 . — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
3	Программное обеспечение геодезии, фотограмметрии, кадастра, инженерных изысканий: Учебное пособие / Браверман Б.А. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2018. - 244 с.: ISBN 978-5-9729-0224-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/989422 (дата обращения: 23.09.2020). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
4	Геодезия [Текст]: учеб.-метод. пособие / В. С. Хорошилов, Н. Н. Кобелева; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2020. - 123 с.	60
5	Инженерная графика и топографическое черчение [Текст]: учеб. пособие / Е. С. Утробина, И. П. Кокорина, В. С. Писарев; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2020. - 95 с.	40
6	Метрология, стандартизация и сертификация в геодезии и кадастре. Поверка геодезических приборов [Текст]: метод. указ. по выполнению практ. работ / В. А. Калюжин, А. А. Ильин; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2020. - 31 с.	50
7	Основы кадастра недвижимости: подготовка межевого плана для постановки земельного участка на государственный кадастровый учет [Текст]: метод. указания / В. Н. Ключниченко, Н. О. Митрофанова; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2018. - 60 с.	69
8	Проектирование технологического процесса по выполнению комплексных кадастровых работ [Текст]: учебно-метод. пособие / Е. И. Аврунев [и др.]; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2019. - 94 с.	30

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание
1	Базы данных в картографии и геоинформатике [Текст]: учеб.-метод. пособие / А. А. Колесников [и др.]; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2018. - 63 с.
2	Высшая геодезия. Системы координат и преобразования между ними [Электронный ресурс]: учеб. пособие / К. Ф. Афонин; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2020. - 112 с.
3	Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: учебник / Г.А. Федотов. - 6-е изд. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 479 с.- Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=485299 – Загл. с экрана.
4	Инженерно-геодезические изыскания [Текст]: учеб. пособие / А. Г. Неволин [и др.]; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2018. - 85 с.
5	Методы обработки геодезических данных с применением технологий КРЕДО [Текст]: практикум / А. Г. Неволин, С. Р. Горобцов; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2019. – 101 с.
6	Нормативно-технические аспекты управления земельными ресурсами муниципального образования [Текст]: учеб. пособие / Н. О. Митрофанова, Д. Н. Ветошкин; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2020. - 59 с.
7	Основы градостроительства и планировки населенных мест. Создание BIM-модели жилого малоэтажного здания в программе Autodesk Revit [Текст]: практикум / М. А. Малиновский, Е. С. Троценко; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2019. - 72 с.
8	Прикладная геодезия. Геодезический контроль сооружений и оборудования в процессе строительства и эксплуатации [Текст]: практикум / Б. Н. Жуков, В. А. Скрипников, М. А. Скрипникова; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2018. - 86 с.
9	Применение глобальных спутниковых навигационных систем в геодезии и навигации [Электронный ресурс]: практикум / Е. Г. Гиенко, К. М. Антонович, Л. А. Липатников ; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2019. - 100, [1] с.
10	Теория математической обработки геодезических измерений [Электронный ресурс]: практикум / В. А. Падве; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2019. - 51 с.

8.3. Нормативная документация

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

2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и

кадастры, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 12.08.2020 г. № 978 (зарегистрирован Минюстом РФ от 25.08.2020, регистрационный № 59429) (далее – ФГОС ВО).

3. Приказ Минобрнауки России от 5.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (с изменениями на 18.11.2020).

4. Профессиональный стандарт «Специалист в сфере кадастрового учета», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2015 г. № 666н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2015 г., регистрационный № 39777);

5. Профессиональный стандарт «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2018 г. № 841н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 января 2019 г., регистрационный № 53468);

6. Профессиональный стандарт «Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. №1167н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный № 40838), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2016 г. №592н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 ноября 2016 г., регистрационный №44446);

7. 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);

8. Профессиональный стандарт «Специалист по оказанию космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 февраля 2018 г. №73н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 апреля 2018 г., регистрационный №50767);

9. Профессиональный стандарт «Специалист по стратегическому и тактическому планированию и организации производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2014 г. №609н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 сентября 2014 г., регистрационный № 34197), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. №727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный №45230).

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

11. 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.

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

13. СТО СМК СГУГиТ 8.5–188–2018 Система менеджмента качества. Организация и управление образовательным процессом. Общие требования к представлению содержания, оформлению и порядку подготовки учебных изданий ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет геосистем и технологий».

14. ПЛ СМК СГУГиТ 8.5–05–2021. Положение о практической подготовке обучающихся в ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет геосистем и технологий».

15. ПЛ СМК СГУГиТ 8.5–15–2021. Положение о рабочих программах практик в ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет геосистем и технологий».

16. ПЛ СМК СГУГиТ 8.5–72–2018. Положение о материальном обеспечении практик обучающихся по основным образовательным программам высшего образования 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

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

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

Каждому обучающемуся в течение всего периода прохождения практики 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 интерне-

ту);

- электронно-библиотечная система Znanium. – Режим доступа: <http://znanium.com> (доступ по логину и паролю с любого компьютера, подключенного к интернету);

- научная электронная библиотека eLibrary. – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru> (доступ с любого компьютера, подключенного к интернету).

- компьютерная справочная правовая система «Консультант-Плюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (доступ с любого компьютера, подключенного к интернету);

- электронная информационно-образовательная среда СГУГиТ.

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

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

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

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

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

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

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