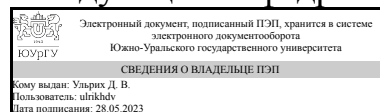


УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой



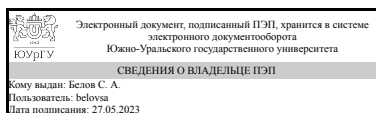
Д. В. Ульрих

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

Практика Производственная практика (производственно-технологическая)
для направления 21.03.02 Землеустройство и кадастры
Уровень Бакалавриат **форма обучения** очная
кафедра-разработчик Градостроительство, инженерные сети и системы

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 978

Разработчик программы,
к.геогр.н., доцент



С. А. Белов

1. Общая характеристика

Вид практики

Производственная

Тип практики

технологическая

Форма проведения

Дискретно по периодам проведения практик

Цель практики

Закрепление и углубление теоретической подготовки студентов по кадастровым и геодезическим дисциплинам и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности на местности и на объектах недвижимости

Задачи практики

- Приобретение практических навыков и компетенций производства измерительных работ на местности;
- Приобретение практических навыков ведения измерений геодезическими приборами;
- Приобретение практических навыков обработки результатов измерений;
- Закрепление и углубление теоретической подготовки по геодезическому обеспечению профессиональной кадастровой деятельности
- Подготовка материалов для написания выпускной квалификационной работы

Краткое содержание практики

Производственная практика состоит из вводного курса, полевых инструментальных съемок с применением оптических теодолитов и нивелиров и камеральных работ или картографических и кадастровых работ с применением данных профильных обучению студентов предприятий.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ОПК-3 Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области землеустройства и кадастров	Знает: основные способы оценки сложных производственных ситуаций, возникающих при ведении кадастровых и землеустроительных работ
	Умеет: искать рациональные приемы решения актуальных вопросов в сфере

	землеустройства и кадастров Имеет практический опыт:участия в организаторских мероприятиях на производстве, используя знания в области землеустройства и кадастров
ОПК-5 Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров	Знает:организацию и осуществление проектно-изыскательских работ по землеустройству, земельному и городскому кадастрам, предусмотренных земельным законодательством; требования к оформлению технической и проектной документации; разработку проектов (схем) землеустройства, градостроительных и других проектов использования земель, в том числе развития территории городов и населенных пунктов; разработку технико-экономических обоснований проектов и схем установления границ земельных участков при образовании и реорганизации землевладений и землепользований в различных отраслях народного хозяйства; автоматизированные системы проектирования, обработки кадастровой и другой информации; Умеет:оформлять и регистрировать права на земельные участки, недвижимое имущество, проведение операций и сделок с ними; использовать информационные технологии, моделирование и современную технику при создании кадастровых карт и формировании кадастровых информационных систем; разрабатывать проектную и рабочую техническую документации по земле-устройству и кадастрам, развитию единых объектов недвижимости, оформлению законченных проектных работ; выполнять проектно-изыскательские, топографо-геодезические и другие изыскания для целей землеустройства, земельного и городского кадастров в республиках, областях (краях), районах, городах, поселках и населенных пунктах; проводить инвентаризацию, учет, регистрацию и оценку объектов недвижимости; Имеет практический опыт:проведения

	предварительного технико-экономического обоснования проектов и схем землеустройства, планирования использования земель; осуществлять мониторинг земель и недвижимости; навыками выполнения маркетинговых исследований земельного рынка и рынка недвижимости (ценовое зонирование); технологией работ по проведению межевания земельных участков.
ОПК-6 Способен принимать обоснованные решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ	Знает:основные методы и технологии составления кадастровых документов с использованием навыков землеустроительных, геодезических и картографических работ
	Умеет:использовать основные методы и средства оценки земель для решения задач землеустройства, кадастра недвижимости и мониторинга земель и объектов недвижимости; анализировать результаты исследований и определять современное состояние и перспективы развития землеустройства, осуществлять обработку и интерпретацию результатов исследований, оформлять отчет о выполненных работах
	Имеет практический опыт:проведения топографо-геодезических работ и использования современных приборов, оборудования и технологий; терминологией принятой в дистанционном зондировании; способностью использовать материалы дистанционного зондирования при прогнозировании, планировании и организации территории административно-территориальных образований в схемах землеустройства и территориального планирования
ОПК-7 Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	Знает:основные методы поиска, хранения, обработки и анализа технической документации из различных источников, представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами в сфере землеустройства и кадастров

	Умеет:осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ технической документации при ведении землеустройства и кадастра; представлять информацию о земельных ресурсах и объектах недвижимости в необходимом формате с учетом современных правовых требований
	Имеет практический опыт:навыками оперативной и конструктивной работы с технической кадастровой и землеустроительной документацией с учетом современных законодательных требований
ОПК-8 Способен участвовать в процессе подготовки и реализации основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ	Знает:основные методы подготовки и реализации учебных рабочих программ на предприятиях Землеустройства и кадастра
	Умеет:использовать основные методы реализации учебных рабочих программ на отдельных производственных участках и местах предприятий Землеустройства и кадастра
	Имеет практический опыт:проведения производственных и технологических работ на предприятиях Землеустройства и кадастра с использованием основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ
ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Знает:основные современные информационные технологии и способы их применения для решения задач профессиональной деятельности в области Землеустройства и кадастра
	Умеет:выполнять производственные работы с применением современных геодезических, землеустроительных и кадастровых информационных и геоинформационных технологий
	Имеет практический опыт:работы с современными информационными и геоинформационными технологиями в сфере кадастровой деятельности
ПК-2 Способен предоставлять сведения, внесенные в государственный кадастр недвижимости и в Единый государственный реестр прав на	Знает:основные способы и технические приемы работы с кадастровыми данными, внесенными в Единый государственный реестр прав на недвижимое имущество, а

недвижимое имущество и сделок с ним; способен определять кадастровую стоимость объектов недвижимости и сравнивать ее с рыночными механизмами ценообразования объектов недвижимости	также основные способы корректировки кадастровых сведений об объектах недвижимости
	Умеет:осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ технической документации при ведении городского кадастра недвижимости, а также при проведении сделок с недвижимым имуществом; представлять информацию об изменении кадастровой стоимости объектов недвижимости
	Имеет практический опыт:оперативной и конструктивной работы по обработке кадастровых данных, вносимых в государственный кадастр недвижимости и в Единый государственный реестр прав на недвижимое имущество, а также проведения расчета кадастровой и рыночной стоимости объектов недвижимости

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.Ф.01 Практикум по виду профессиональной деятельности 1.Ф.06 Экономика недвижимости Учебная практика (изыскательская, геодезическая кадастровая) (4 семестр)	

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
1.Ф.01 Практикум по виду профессиональной деятельности	Знает: основы тематической обработки данных в ГИС; нормативно-правовую и техническую базу прикладной сферы, данные из которой подлежат обработке средствами ГИС, перечень основных программно-технических геоинформационных средств; основные методы обработки топографических данных в ГИС; способы и методы тематической обработки Умеет: конвертировать данные в ГИС для обработки, анализа и представления сведений, вносимых в государственный кадастр недвижимости и в Единый государственный

	реестр прав на недвижимое имущество, осуществлять подготовку данные для ГИС; производить анализ данных средствами ГИС Имеет практический опыт: владения современными статистическими кадастровыми данными и программно-техническими средствами на уровне, позволяющим осуществлять эффективное использование сведений вносимых в Единый государственный реестр прав на недвижимое имущество и проводить анализ кадастровых характеристик отдельных объектов недвижимости, применения средств конвертации данных для их использования в ГИС
1.Ф.06 Экономика недвижимости	Знает: содержание, составные части и принципы ведения земельного и многоцелевого кадастра; технологию ведения кадастровых работ; особенности развития рынка недвижимости; объекты, состав и категории недвижимости; законодательную и нормативную базу оценочной деятельности в России; методы стоимостной оценки недвижимости Умеет: классифицировать кадастровые документы; давать оценку кадастровых мероприятий; подготавливать и обновлять кадастровые данные; проводить оценку недвижимости каждым из традиционных методов оценки Имеет практический опыт: сбора кадастровых данных; работы с картографическими и геодезическими материалами необходимыми в кадастре; обработки кадастровой информации; оценки кадастровой и рыночной стоимости объектов недвижимости с использованием специальной терминологии по экономике недвижимости
Учебная практика (изыскательская, геодезическая кадастровая) (4 семестр)	Знает: основные точностные характеристики геодезических измерений и их учет в кадастровой сфере, методы проведения геодезических измерений, современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений с ними, методику поверок, юстировок и исследований геодезических приборов необходимых для работы в кадастровой сфере, методы проведения геодезических измерений, современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений с ними для уточнения кадастровых характеристик объектов недвижимости Умеет: выполнять геодезические измерения в

	полевых условиях при постановке объектов на кадастровый учет, выполнять геодезические работы с обеспечением необходимой точности, реализовывать на практике способы измерений и обработки; анализировать полевую геодезическую информацию, оценивать точность результатов работ наносить информацию на топографические планы и специализированные кадастровые карты, выполнять геодезические работы с обеспечением необходимой точности, реализовывать на практике способы измерений и обработки; анализировать полевую геодезическую информацию, оценивать точность результатов работ для постановки объектов на кадастровый учет Имеет практический опыт: обработки геодезических данных, их картографической обработки и применения при решении кадастровых и землеустроительных вопросов, владения современными геодезическими приборами и технологиями для постановки объектов недвижимости на кадастровый учет, владения современными геодезическими приборами и способами оценивания результатов полевых съемок для уточнения кадастровых характеристик объектов и оптимизации работы ведомственных служб
--	--

4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 6, часов 216, недель 10.

5. Структура и содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Подготовительный этап: Инструктаж по технике безопасности. Поверки и проверки геодезического оборудования. Выбор картографического и кадастрового материала. Изучение методики полевых исследований. Ознакомление с работой предприятия, профильного для написания выпускной квалификационной работы. Выдача дневника практики с оформленным индивидуальным заданием исходя из выбранной с руководителем научной темы	10
2	Основной: рекогносцировка местности, создание рабочей съемочной основы, плановая и высотная съемка местности или работа с картографическим и кадастровым материалом на предприятии или на выпускающей кафедре	180

3	Отчетный: камеральная обработка геодезических, картографических и кадастровых данных, заполнение таблиц и графиков; написание отчета и его защита	26
---	---	----

6. Формы отчетности по практике

По окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Положение «О практической подготовке обучающихся в ФГАОУ ВО «ЮУрГУ (НИУ)» (в редакции приказа ректора от 29.12.2020 г. № 230-13/09)», утвержденное приказом ректора от 23.10.2020 г. № 190-13/09.

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 16.02.2017 №305-04/06.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет. Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

7.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Семестр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс.балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	8	Текущий контроль	Задание на практику	1	1	1 - задание на практику составлено, подписано студентом и руководителем практики в срок (не позднее первого дня практики); 0 - задание не согласовано с руководителем в срок	дифференцированный зачет
2	8	Текущий контроль	отчет	1	9	Порядок начисления баллов за отчет по критериям (максимум - 9 баллов): 1. Содержательная	дифференцированный зачет

					часть (максимум – 5 баллов): 1.1. Цель и задачи раскрыты, индивидуальное задание выполнено полностью - 3 балла; цель и задачи раскрыты не полностью, индивидуальное задание выполнено - 2 балла; цель и задачи раскрыты не полностью, индивидуальное задание не выполнено - 1 балл; цель и задачи не раскрыты, индивидуальное задание не выполнено - 0 баллов; 1.2. Текст отчета связный, грамотный, подчиняется внутренней логике, есть необходимые ссылки на нормативные / технические / научные документы и публикации – 2 балла; Текст отчета связный, подчиняется внутренней логике, нет ссылок на нормативные / технические / научные документы и публикации – 1 балл; нарушение логичности изложения, неграмотность текста и отсутствие ссылок на источники – 0	
--	--	--	--	--	---	--

					баллов 2. Оформление (максимум – 2 балла) 2.1. Отчет включает все необходимые элементы, оформленные в соответствии с требованиями (задание на практику, дневник практики, титульный лист, содержание, список использованных источников) – 1 балл; отсутствует 1 и более необходимых элементов или оформление не соответствует требованиям (задание на практику, дневник практики, титульный лист, содержание, список использованных источников) – 0 баллов. 2.2. Оформление содержательной части соответствует требованиям (поля, шрифт, нумерация страниц, таблицы и рисунки и т.д.) – 1 балл; оформление содержательной части не соответствует требованиям – 0 баллов 3. Соблюдение сроков сдачи отчета (максимум - 2 балла) Отчет сдан в срок – 2 балла; отчет сдан с	
--	--	--	--	--	--	--

						опозданием на неделю – 1 балл; отчет сдан с опозданием более, чем на неделю – 0 баллов	
3	8	Промежуточная аттестация	защита отчета	-	2	2 балла – студент легко ориентируется в материалах отчета, уверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и его теме. 1 балл – студент неуверенно отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и его теме. 0 баллов – студент не отвечает на вопросы преподавателя по материалам отчета и его теме.	дифференцированный зачет

7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Промежуточная аттестация проводится в форме устного собеседования со студентом. Защита отчета является обязательной. Студент предварительно предоставляет отчет на проверку (в последний день практики) и получает отметку за отчет. Студент может использовать отчет при ответах на вопросы. Преподаватель задает 3-4 вопроса по материалам отчета и на основании ответов и оценивания отчета ставит итоговую отметку за практику

7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ		
		1	2	3
ОПК-3	Знает: основные способы оценки сложных производственных ситуаций, возникающих при ведении кадастровых и землеустроительных работ	+	+	+
ОПК-3	Умеет: искать рациональные приемы решения актуальных вопросов в сфере землеустройства и кадастров	+	+	+
ОПК-3	Имеет практический опыт: участия в организаторских мероприятиях на производстве, используя знания в области землеустройства и кадастров		+	+
ОПК-5	Знает: организацию и осуществление проектно-изыскательских работ по землеустройству, земельному и городскому кадастрам, предусмотренных земельным законодательством; требования к оформлению технической и проектной документации; разработку проектов (схем) землеустройства, градостроительных и других проектов использования земель, в том числе	+	+	+

	развития территории городов и населенных пунктов; разработку технико-экономических обоснований проектов и схем установления границ земельных участков при образовании и реорганизации землевладений и землепользований в различных отраслях народного хозяйства; автоматизированные системы проектирования, обработки кадастровой и другой информации;			
ОПК-5	Умеет: оформлять и регистрировать права на земельные участки, недвижимое имущество, проведение операций и сделок с ними; использовать информационные технологии, моделирование и современную технику при создании кадастровых карт и формировании кадастровых информационных систем; разрабатывать проектную и рабочую техническую документации по земле-устройству и кадастрам, развитию единых объектов недвижимости, оформлению законченных проектных работ; выполнять проектно-изыскательские, топографо-геодезические и другие изыскания для целей землеустройства, земельного и городского кадастров в республиках, областях (краях), районах, городах, поселках и населенных пунктах; проводить инвентаризацию, учет, регистрацию и оценку объектов недвижимости;	+	+	+
ОПК-5	Имеет практический опыт: проведения предварительного технико-экономического обоснования проектов и схем землеустройства, планирования использования земель; осуществлять мониторинг земель и недвижимости; навыками выполнения маркетинговых исследований земельного рынка и рынка недвижимости (ценовое зонирование); технологией работ по проведению межевания земельных участков.		+	+
ОПК-6	Знает: основные методы и технологии составления кадастровых документов с использованием навыков землеустроительных, геодезических и картографических работ	+	+	+
ОПК-6	Умеет: использовать основные методы и средства оценки земель для решения задач землеустройства, кадастра недвижимости и мониторинга земель и объектов недвижимости; анализировать результаты исследований и определять современное состояние и перспективы развития землеустройства, осуществлять обработку и интерпретацию результатов исследований, оформлять отчет о выполненных работах	+	+	+
ОПК-6	Имеет практический опыт: проведения топографо-геодезических работ и использования современных приборов, оборудования и технологий; терминологией принятой в дистанционном зондировании; способностью использовать материалы дистанционного зондирования при прогнозировании, планировании и организации территории административно-территориальных образований в схемах землеустройства и территориального планирования		+	+
ОПК-7	Знает: основные методы поиска, хранения, обработки и анализа технической документации из различных источников, представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами в сфере землеустройства и кадастров	+	+	+
ОПК-7	Умеет: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ технической документации при ведении землеустройства и кадастра; представлять информацию о земельных ресурсах и объектах недвижимости в необходимом формате с учетом современных правовых требований	+	+	+
ОПК-7	Имеет практический опыт: навыками оперативной и конструктивной работы с технической кадастровой и землеустроительной документацией с учетом современных законодательных требований		+	+
ОПК-8	Знает: основные методы подготовки и реализации учебных рабочих программ на предприятиях Землеустройства и кадастра		+	+
ОПК-8	Умеет: использовать основные методы реализации учебных рабочих программ на отдельных производственных участках и местах предприятий Землеустройства и кадастра		+	+

ОПК-8	Имеет практический опыт: проведения производственных и технологических работ на предприятиях Землеустройства и кадастра с использованием основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ		++
ОПК-9	Знает: основные современные информационные технологии и способы их применения для решения задач профессиональной деятельности в области Землеустройства и кадастра		++
ОПК-9	Умеет: выполнять производственные работы с применением современных геодезических, землеустроительных и кадастровых информационных и геоинформационных технологий		++
ОПК-9	Имеет практический опыт: работы с современными информационными и геоинформационными технологиями в сфере кадастровой деятельности		++
ПК-2	Знает: основные способы и технические приемы работы с кадастровыми данными, внесенными в Единый государственный реестр прав на недвижимое имущество, а также основные способы корректировки кадастровых сведений об объектах недвижимости		++
ПК-2	Умеет: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ технической документации при ведении городского кадастра недвижимости, а также при проведении сделок с недвижимым имуществом; представлять информацию об изменении кадастровой стоимости объектов недвижимости		++
ПК-2	Имеет практический опыт: оперативной и конструктивной работы по обработке кадастровых данных, вносимых в государственный кадастр недвижимости и в Единый государственный реестр прав на недвижимое имущество, а также проведения расчета кадастровой и рыночной стоимости объектов недвижимости		++

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Инженерная геодезия [Текст] учеб. для вузов Е. Б. Ключин, М. И. Киселев, Д. Ш. Михелев, В. Д. Фельдман ; под ред. Д. Ш. Михелева. - 6-е изд., стер. - М.: Академия, 2006. - 478, [1] с. ил.
2. Реферативный журнал. Геодезия и аэросъемка. 52. отд. вып. Рос. акад. наук, М-во науки и техн. политики Рос. Федерации, Всерос. ин-т науч. и техн. информ. (ВИНИТИ РАН) реферативный журнал. - М.: ВИНТИ, 1970-
3. Варламов, А. А. Земельный кадастр Т. 1 Теоретические основы государственного земельного кадастра Учеб. для вузов по специальностям: 310900 "Землеустройство", 311000 "Земел. кадастр", 311100 "Горный кадастр": В 6 т. А. А. Варламов. - М.: КолосС, 2004. - 382, [1] с.
4. Варламов, А. А. Земельный кадастр [Текст] Т. 5 Оценка земли и иной недвижимости учеб. для вузов по специальностям: 310900 "Землеустройство", 311000 "Земел. кадастр", 311100 "Горный кадастр" : в 6 т. А. А. Варламов, А. В. Севостьянов ; Междунар. ассоц. "Агрообразование". - М.: КолосС, 2006. - 263, [1] с.
5. Давыдов, В. П. Картография [Текст] учебник для вузов по направлению "Землеустройство и земельный кадастр" специальность 120303

"Городской кадастр" В. П. Давыдов, Д. М. Петров, Т. Ю. Терещенко ; под ред. Ю. И. Беспалова. - СПб.: Проспект Науки, 2011. - 206, [1] с. ил., табл. 21 см

б) дополнительная литература:

1. Строительство и архитектура. Серия : Сейсмостойкое строительство : отеч. и зарубеж. опыт [Текст] экспресс-информ. М-во стр-ва Рос. Федерации, Всерос. гос. науч.-исслед. ин-т проблем науч.-техн. прогресса и информ. в стр-ве (ВНИИТПИ) экспресс-информация. - М., 1991-1997. - 1 раз в 2 мес. 1993-1997
2. Реферативный журнал. Строительство и архитектура. Сер. 4, Объекты строительства. Промышленные, энергетические комплексы, здания и сооружения. Фермерское хозяйство М-во стр-ва Рос. Федерации, Всерос. гос. науч.-исслед. ин-т проблем науч.-техн. прогресса и информ. в стр-ве (ВНИИТПИ) реферативный журнал. - М.: ВНИИТПИ, 1982-1996. - 1 раз в 2 мес. 1982-1996
3. Реферативный журнал. Строительство и архитектура Всерос. гос. науч.-исслед. ин-т проблем науч.-техн. прогресса и информ. в стр-ве (ВНИИТПИ) реферативный журнал. - М.: ВНИИТПИ, 2005-

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Миркина Т.Е. Геодезия, Челябинск, ЮУрГУ, 2007 - 96 с.

Электронная учебно-методическая документация

Нет

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

10. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
Кафедра Градостроительство, инженерные сети и системы ЮУрГУ	454080, Челябинск, Коммуны, 141	Геодезические приборы и оборудование • нивелиры оптические НЗ, С410, С330 – 35 шт.; • теодолиты технические 4Т30П – 30 шт.;

		• штативы (60 шт.), вехи (30 шт.), рейки (30 шт.); • электронные теодолиты ТЕО5 (5шт.), ТЕО20 (5шт.); • электронные тахеометры SET230 (1 шт.), SET330 (2шт.), SET630 (1 шт.); • лазерные дальномеры – 8 шт.; • геодезические спутниковые приемники – 3 шт.; • цифровые нивелиры Sokkia St1-30 (1 шт.), Trim01 (1 шт.); • штрихкодированные рейки – 4 шт. Microsoft-Office(бессрочно); Microsoft-Windows(бессрочно)
--	--	---