

УТВЕРЖДАЮ
и.о. директора института
Перспективной инженерии
канд. тех. наук, доцент
А.А. Порохня

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Изыскательская практика

Направление подготовки	08.03.01	Строительство
Направленность (профиль)	промышленное и гражданское строительство	
Год начала обучения	2026	
Форма обучения	Очная	Очно-заочная
Реализуется в семестре	2	2

Разработано
профессор департамента строительной
инженерии и прототипирования.
Канд. тех. наук, доц.
Борисенко Ю.Г

Ставрополь, 2025

1. Цели практики

Целями учебной изыскательской практики по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» являются закрепление и углубление знаний основ инженерной геодезии, приобретаемых студентами в результате освоения теоретического курса «Инженерное обеспечение строительства (геодезия)», и умений выполнять геодезические построения, необходимые для производства строительно-монтажных работ, выполнять измерения при контроле качества СМР, что позволяет выработать практические навыки и способствует комплексному формированию общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций обучающихся.

2. Задачи практики

Задачами изыскательской практики по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» являются: приобретение студентами навыков в работе с геодезическими приборами; овладение техникой геодезических измерений и построений; ознакомление студентов с работой новой геодезической техники в производственных условиях; овладение навыками организации работ коллектива; воспитание у студентов сознательного отношения к порученному делу, инициативности и самостоятельности; развитие интереса к научным исследованиям.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная изыскательская практика относится к обязательной части учебного плана основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 08.03.01 – Строительство, является обязательной к прохождению и включена в Блок 2 «Практики». Учебная изыскательская практика базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в ходе изучения дисциплин обязательной части основной профессиональной образовательной программы: «Физика», «Математика», «Инженерное обеспечение строительства (геодезия)»,

Для освоения практики обучающиеся должны владеть следующими знаниями и компетенциями: при освоении геодезической практики студенты должны обладать знаниями и умениями в решении простых аналитических и практических задач с использованием математического аппарата, уметь аккуратно и грамотно выполнять графические построения, применять знания основ защиты окружающей среды при решении геодезических задач в условиях полевых работ на учебном полигоне, а также владеть следующими компетенциями – УК-1; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10

Результаты прохождения практики должны быть использованы в дальнейшем при изучении блока обязательных дисциплин и части, формируемые участниками образовательных отношений

4. Место и время проведения практики

Изыскательская практика на базе СКФУ и проводится на учебном полигоне в границах территории СКФУ на 1-м курсе во 2-м семестре в течении 2-х недель для студентов очной и очно-заочной форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство».

5. Перечень планируемых результатов по практике, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты, характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 УК-1 выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода; ИД-2 УК-1 осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации; ИД-3 УК-1 определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения.	Используя теоретические знания осуществлять анализ и диагностику выявленной проблемы. Уметь осуществлять анализ требований задания и собранной информации. Осуществляет поиск, отбор и систематизацию

		информации для определения альтернативных вариантов решений
ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ИД-1 ОПК-5. Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей ИД-2 ОПК-5. Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве ИД-3 ОПК-5. Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства ИД-4 ОПК-5. Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства ИД-5 ОПК-5. Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства ИД-6 ОПК-5. Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства ИД-7 ОПК-5. Документирование результатов инженерных изысканий ИД-8 ОПК-5. Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий ИД-9 ОПК-5. Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий ИД-10 ОПК-5. Оформление и представление результатов инженерных изысканий ИД-11 ОПК-5. Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	Уметь осуществлять анализ требований задания и собранной информации, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности: производить натурное обследование объекта градостроительной деятельности, его частей, основания или окружающей среды в соответствии с установленными требованиями
ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснования их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.ИД-1. Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование ОПК-6.ИД-2. Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем ОПК-6.ИД-3. Выбор типовых объемно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения ОПК-6.ИД-4. Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями	Применяя знания и практический опыт, может разрабатывать графическую часть проектов, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности: производить натурное обследование объекта градостроительной деятельности, его частей, основания или окружающей среды в соответствии с установленными требованиями
ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с	ОПК-7.ИД-3. Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания) ОПК-7.ИД-4. Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения	Применяя знания по оценке основных технико-экономических показателей, выполнять расчет количества материально-технических ресурсов

применением различных методов измерения, контроля и диагностики		для обеспечения производства работ для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности: производить натурное обследование объекта градостроительной деятельности, его частей, основания или окружающей среды в соответствии с установленными требованиями
ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ОПК-8.ИД-1. Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии ОПК-8.ИД-2. Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс ОПК-8.ИД-3. Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса ОПК-8.ИД-4. Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса ОПК-8.ИД-5. Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	На основе знаний Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии
ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	ОПК-9.ИД-1. Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением ОПК-9.ИД-2. Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах ОПК-9.ИД-3. Определение квалификационного состава работников производственного подразделения ОПК-9.ИД-4. Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды ОПК-9.ИД-5. Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве	Применяя знания и практический опыт, может организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения в виде бригады по производству геодезических работ.
ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов	ОПК-10.ИД-1. Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности ОПК-10.ИД-2. Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной	Применяя практический опыт, может осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт

строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	деятельности ОПК-10.ИД-3. Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности ОПК-10.ИД-4. Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности ОПК-10.ИД-5. Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности	объектов строительства
---	--	------------------------

6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость учебной изыскательской практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Разделы (этапы) практики	Реализуемые компетенции / индикаторы	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (час.)	Формы текущего контроля
Подготовительный этап	УК-1, ИД-1 _{УК-1}	- предварительное организационное собрание (планирование работ, формирование бригад внутри академических групп, выдача индивидуального задания (по бригаде) и методических указаний по практике; - ознакомительная лекция; - ознакомление со структурой практики, обязательными видами работ и формами отчетности; - инструктаж по технике безопасности в период прохождения практики; - выдача бригадам комплектов геодезических приборов и инструментов (теодолитов, нивелиров, нивелирных реек, вех, мерных приборов, штативов)	14	Собеседование, контроль посещения студентами
Этап полевых работ	УК-1, ИД-2 _{УК-1} , ИД-3 _{УК-1}	- ознакомление студентов с полигоном, на котором будут производиться геодезические измерения и работы; - пробное измерение горизонтальных и вертикальных углов теодолитами, превышений нивелирами, измерение длин линий мерными приборами; - создание планово-высотного съемочного обоснования и разбивочной основы на стройплощадке; - тахеометрическая съемка; - разбивка пикетажа и геометрическое нивелирование оси трассы подъездной автомобильной дороги; - геометрическое нивелирование поверхности (строительной площадки) способом квадратов; - геодезические разбивочные работы (разбивка основных осей запроектированного здания и вынос их в натуру); - решение типовых геодезических задач на строительной площадке (вынос в натуру проектной отметки, построение в натуре линии проектного уклона, вынос в натуру наклонной площадки, определение высоты недоступной точки сооружения, определение вертикальности сооружения, передача отметок на дно глубокого котлована и на монтажные горизонты, детальная разбивка горизонтальных круговых кривых. (30,3 ч.)	40	Собеседование, контроль посещения студентами практики, дневник практики
Этап камеральной обработки результатов полевых измерений	ОПК-5, ИД-1 _{ОПК-5} , ИД-2 _{ОПК-5} , ИД-3 _{ОПК-5} , ИД-4 _{ОПК-5} , ИД-5 _{ОПК-5} , ИД-6 _{ОПК-5} , ИД-7 _{ОПК-5} , ИД-8 _{ОПК-5} , ОПК-6	- обработка ведомости вычисления координат станций теодолитного хода, обработка журнала тахеометрической съемки, составление и оформление топографического плана тахеометрической съемки в масштабе 1:500 с сечением горизонталей 0,5 м; - обработка журнала технического нивелирования трассы подъездной автодороги, расчет основных элементов и пикетажного положения главных точек горизонтальных круговых кривых, составление продольного профиля земной поверхности по оси трассы (в масштабах:	40	Собеседование, контроль посещения студентами практики, дневник практики

	ИД-1,2,3,4 ОПК-7 ИД-3,4 ОПК-8 ИД-1,2,3,4,5 ОПК-9 ИД-1,2,3,4,5 ОПК-10 ИД-1,2,3,4,5	горизонтальный – 1:1000, вертикальный – 1:100), проектирование продольного профиля подъездной автодороги с определением проектных уклонов, проектных и рабочих отметок, точек нулевых работ, построением плана прямых и кривых; - обработка журнала технического нивелирования поверхности строительной площадки по квадратам, составление топографического плана площадки в масштабе 1:500 с сечением горизонталей 0,1 м, проектирование горизонтальной площадки (определение проектной отметки методом условных отметок, построение картограммы земляных работ в масштабе 1:500, определение объемов земляных масс с учетом баланса земляных работ; - расчет разбивочных элементов основных осей проектируемого здания с составлением разбивочного чертежа и плана теодолитной съемки в масштабе 1:500 с выносом осей сооружения и разбивочных элементов на план; - решение типовых геодезических задач на строительной площадке с приведением схем и расчетов; - оформление и подготовка отчета бригады по прохождению изыскательской практики (30,3 ч.)		
Защита отчета	ОПК-5 ИД-9 ОПК-5-ИД-10 ОПК-5-ИД-11	Индивидуальная защита отчета по изыскательской практик	14	зачет с оценкой
ИТОГО			108	

7. Методические рекомендации для студентов по прохождению практики

7.1 Использование материала учебно-методического комплекса практики

На первом этапе необходимо ознакомиться со структурой практики, обязательными видами работ и формами отчетности, которые отражены в Методических указаниях по организации и проведению практики, разработанных в департаменте.

Для успешного выполнения заданий по учебной изыскательской практике, студенту необходимо самостоятельно детально изучить представленные источники литературы

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
		Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1	Подготовительный этап	1-2	1-3	-	-
2	Этап полевых работ	1-2	1-3	1	1
3	Этап камеральной обработки результатов полевых измерений	1-2	1-3	1	1
4	Защита отчета	1-2	1-3	1	1

7.2 Фонд оценочных средств по практике

Фонд оценочных средств (ФОС) по Изыскательской практике базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе прохождения практики. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе прохождения практики.

ФОС является приложением к данной программе практики.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Рекомендуемая литература.

8.1.1. Основная литература:

1. Стародубцев, В. И. Инженерная геодезия / В. И. Стародубцев, Е. Б. Михаленко, Н. Д. Беляев. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 240 с. Инженерная геодезия: учебник / В. В. Симонян, А. В. Лабузов, С. В. Шендяпина [и др.]. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2023. — 187 с.

8.1.2. Дополнительная литература:

1. Лобанова, Ю. В. Инженерная геодезия. Вертикальная планировка : учебное пособие / Ю. В. Лобанова, В. С. Меркушева. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2023. — 34 с.
2. . Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс : учебник для вузов / М. Я. Брынь, Е. С. Богомоллова, В. А. Коугия [и др.] ; под редакцией В. А. Коугия. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 288 с.
3. Борисенко Ю.Г. Курс лекций по дисциплине «Инженерное обеспечение строительства (геодезия)». – Ставрополь, 2013. – 72 с.

8.1.3. Методическая литература:

1. Методические указания по организации и проведению изыскательской практики студентов по направлению подготовки - 08.03.01 Строительство.

8.1.4. Интернет-ресурсы:

1. Сайт Научной библиотеки СКФУ

8.2 Программное обеспечение:

1	Альт Рабочая станция 10
2	Альт Рабочая станция К
3	Альт «Сервер»
4	Пакет офисных программ - Р7-Офис

9. Материально-техническое обеспечение практики

В соответствии с образовательным стандартом на базе СКФУ имеется лаборатория геодезии оснащенная: теодолитами 2Т30П, 2Т30, 2Т5К, 2Т5, 2Т2; нивелирами Н-3, Н-3К, Н-10, Н-10К и нивелирными рейками РН-3; штативами и металлическими 20-метровыми рулетками, лазерными дальномерами.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием и техническими средствами обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде. Специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации.

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, научно-исследовательской работы обучающихся (переносной ноутбук, переносной проектор, компьютеры с необходимым программным обеспечением и выходом в интернет).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением

10. Особенности освоения практики лицами с ограниченными возможностями здоровья:

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Прохождение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Прохождение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при прохождении практики обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорнодвигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме