

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сочинский государственный университет»



**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
Б2.О.01(У) ИЗЫСКАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА**

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Квалификация (степень) выпускника БАКАЛАВР

Профиль подготовки Городское строительство и хозяйство

Формы обучения очная

Выпускающая кафедра Строительства

Зав. кафедрой Макаров К.Н.
д.т.н., проф. Макаров К.Н.

Составители Мигоренко А.В.
ст. преп. Мигоренко А. В.

Программа учебной изыскательской практики бакалавров составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденному Министерством образования и науки Российской Федерации 31 мая 2017 г., приказ № 481;

- на основании учебных планов очной и заочной форм обучения по направлению 08.03.01 Строительство профиля Городское строительство и хозяйство.

Программу практики составили:



Мигоренко А. В., ст. преподаватель

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании кафедры Строительства

Протокол № 1 от « 31 » августа

Заведующий кафедрой



подпись

Макаров К.Н.

ФИО

Руководитель ОПОП



подпись

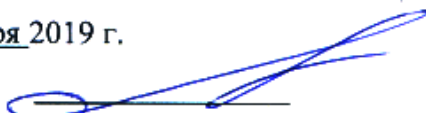
Папов Б.К.

ФИО

Рабочая программа одобрена на заседании Учебно-методического совета направления
Строительство

Протокол № 1 от « 5 » сентября 2019 г.

Председатель УМСН



подпись

Волков А.Н.

ФИО

Структура рабочей программы соответствует предъявляемым требованиям

Зав. производственной практикой ООУП



Полянская В.В.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Программа практики переутверждена на 2020_/2021_ учебный год, протокол №_1 заседания кафедры от «28»_сентября__ 2020__г. В программу внесены дополнения и (или) изменения.

Нет

Заведующий кафедрой



подпись

Макаров К.Н.

ФИО

Программа практики переутверждена на 2021_/2022_ учебный год, протокол №_1 заседания кафедры от «30»_сентября__ 2021__г. В программу внесены дополнения и (или) изменения.

В п. 1.2 внесена запись:

Возможна реализация отдельных элементов практики с применением электронного обучения и дистанционных технологий.

Заведующий кафедрой



подпись

Макаров К.Н.

ФИО

(Указывается в какой раздел программы внесены изменения, основания изменений, а также новая формулировка)

Программа практики переутверждена на 2022_/2023_ учебный год, протокол №_1 заседания кафедры от «30»_сентября__ 2022__г. В программу внесены дополнения и (или) изменения:

1. В программу практики добавлена аннотация.

Заведующий кафедрой



подпись

Макаров К.Н.

ФИО

(Указывается в какой раздел программы внесены изменения, основания изменений, а также новая формулировка)

Программа практики переутверждена на 2023_/2024_ учебный год, протокол № 9 заседания кафедры от «22»_мая__ 2023__г. В программу внесены дополнения и (или) изменения: нет

Заведующая кафедрой строительства и сервиса



Удлова О.А.

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
1	Общие положения	5
1.1	Цели и задачи практики	5
1.2	Виды, способы и формы проведения практики	5
1.3	Сроки проведения практики	5
1.4	Место практики в структуре образовательной программы	5
1.5	Планируемые результаты обучения при прохождении практики	6
2	Содержание практики	9
2.1	Структура (этапы) прохождения практики	9
2.2	Задание на практику	10
3	Формы отчетной документации и промежуточной аттестации по итогам практики	10
4	Фонд оценочных средств по практике	11
4.1	Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования	11
4.2	Требования по выполнению заданий по практике, процедура и критерии оценивания результатов обучения при прохождении практики	11
5	Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	14
5.1	Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет»	14
5.2	Информационные технологии, используемые при проведении практики	15
6	Материально-техническое обеспечение практики	15
7	Методическое обеспечение образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	16

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи практики

Целью изыскательской практики по направлению 08.03.01 Строительство является закрепление теоретических и практических знаний, полученные в течение учебного года и приобрести навыки выполнения геодезических работ в полевых условиях, формирование компетенций в соответствии с учебным планом. Изыскательская практика является завершающим этапом изучения дисциплины Инженерная геодезия.

Задачами изыскательской практики являются:

- Подготовка геодезических приборов к работе, разработка проекта инженерно-геодезических работ при изысканиях и строительстве инженерных сооружений, оценка точности геодезических измерений, составление отчетных материалов, построение топографических планов, оценка деформаций инженерных сооружений.
- Использование приборов для измерения расстояний (мерные ленты, рулетки, проволоки, оптические, свето- и радиодальномеры), горизонтальных и вертикальных углов (теодолиты, тахеометры), превышений (нивелиры, эхолоты).
- Создание съемочных обоснований для топографических съемок, выполнения тахеометрической съемки, нивелирование поверхности, разбивка линейных сооружений и зданий, наблюдения за деформациями сооружений, математическая обработка результатов геодезических измерений, в том числе с использованием технических средств вычислений.

1.2. Виды, способы и формы проведения практики

Вид практики - учебная.

Способ проведения практики - стационарная практика.

Форма практики дискретная, по периоду проведения, что определяется содержанием программы практики, и осуществляется путем выделения в календарном учебном графике периода учебного времени для ее проведения.

Учебная изыскательская практика выполняется в полевых условиях на специальных полигонах. Производятся реальные геодезические измерения и построение топографических планов, профилей и разрезов по территориям учебных полигонов.

Возможна реализация отдельных элементов практики с применением электронного обучения и дистанционных технологий.

1.3. Сроки проведения практики

Трудоемкость учебной практики – 3 з.е., 108 часов.

Изыскательская практика согласно учебному плану предусматривается во 2 семестре в течение 2 недель для очной формы обучения.

1.4. Место практики в структуре образовательной программы

Изыскательская практика является завершающим этапом изучения курса инженерной геодезии. В период практики студенты должны закрепить теоретические и практические знания, полученные в течение учебного года, приобрести навыки выполнения геодезических работ.

Перед прохождением учебной практики студент должен

знать: предмет геодезии; применяемые системы координат; измерения углов, расстояний и превышений; геодезические приборы; основы математической обработки результатов измерений; геодезические сети; топографические съемки;

уметь: использовать приборы для измерения расстояний (мерные ленты, рулетки, проволоки, оптические, свето- и радиодальномеры), горизонтальных и вертикальных углов (теодолиты, тахеометры), превышений (нивелиры, эхолоты);

владеть: методикой реализации процессы геодезических измерений на местности, чтение и составление планов, вынос проектов сооружений на местность.

Знания, умения и навыки, полученные бакалавром при прохождении изыскательской практики, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геодезической) используются при изучении дальнейших дисциплин.

1.5. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

В результате изыскательской практики обучающийся должен приобрести практические знания, умения, навыки, формирующие следующие компетенции:

Компетенции и индикаторы их достижения			В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
Универсальные компетенции (УК)			
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Демонстрирует знание индивидуально-психологических свойств субъекта социального взаимодействия; особенностей, правил и приемов социального взаимодействия в команде; особенностей поведения групп людей, с которыми осуществляет взаимодействие, учитывает их в своей деятельности; психологии социально-ролевого и командного взаимодействия; основных теорий лидерства; стилей лидерства и возможностей их применения в различных ситуациях	Знать: индивидуально-психологических свойства субъекта социального взаимодействия; особенностей, правил и приемов социального взаимодействия в команде; особенностей поведения групп людей, психологии социально-ролевого и командного взаимодействия; основных теорий лидерства; стилей лидерства – 3-УК-3.1 Уметь: взаимодействовать в команде; применять в различных ситуациях стили лидерства и психологию социально-ролевого и командного взаимодействия – У- УК-3.1 Владеть: методами приемов социального взаимодействия в команде, с которыми осуществляет взаимодействие – Н- УК-3.1
		УК-3.2.Организует собственное социальное взаимодействие в команде; определяет свою роль в команде; принимает рациональные решения и обосновывать их; планирует последовательность шагов для достижения заданного результата. Учитывает совместной деятельности особенности поведения и общения разных людей, готов проявлять толерантность и ассертивность в межличностном взаимодействии	Знать: свою роль в команде, особенности поведения и общения разных людей; 3-УК-3.2 Уметь: Организовывать собственное социальное взаимодействие в команде, принимать рациональные решения и обосновывать их; планировать последовательность шагов для достижения заданного результата, проявлять толерантность и ассертивность в межличностном взаимодействии. У- УК-3.2 Владеть: методами толерантности и ассертивности в межличностном взаимодействии Н- УК-3.2

Компетенции и индикаторы их достижения			В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
		УК-3.3. Осуществляет межличностное взаимодействие, планирование собственных действий и координацию общих действий для достижения общих поставленных целей; применяет технологии создания и управления командой	Знать: варианты межличностных взаимодействий, виды действий для достижения общих поставленных целей 3- УК-3.3 Уметь: планировать собственные действия и координировать общие действия для достижения общих поставленных целей; применять технологии создания и управления командой У- УК-3.3 Владеть: средствами координаций общих действий для достижения общих поставленных целей, технологией создания и управления командой Н- УК-3.3
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Демонстрирует знание основных принципов тайм-менеджмента, методов планирования личностного развития, принципов образования	Знать: принципы тайм-менеджмента, виды планирования личностного развития, принципов образования – 3- УК-6.1 Уметь: Демонстрировать знание основных принципов тайм-менеджмента, методов планирования личностного развития, принципов образования – У- УК-6.1 Владеть: методами планирования личностного развития, принципов образования – Н- УК-6.1
		УК-6.2 Строит дерево целей саморазвития, ставит стратегические, тактические и оперативные задачи, придерживается принципов образования во время реализации траектории саморазвития	Знать: виды саморазвития, типы стратегических, тактических и оперативных задач, принципы образования во время реализации траектории саморазвития 3- УК-6.2 Уметь: Строить дерево целей саморазвития, ставить стратегические, тактические и оперативные задачи, придерживается принципов образования во время реализации траектории саморазвития У- УК-6.2 Владеть: средствами образования во время реализации траектории саморазвития Н- УК-6.2
		УК-6.3 Планирует саморазвитие, достигает целей в учебе, самовоспитании в других видах деятельности, демонстрирует способность самостоятельно решать образовательные задачи в установленный срок.	Знать: виды саморазвития роль самовоспитания в других видах деятельности 3- УК-6.3 Уметь: планировать саморазвитие, достигать целей в учебе, самовоспитании в других видах деятельности, демонстрировать способность самостоятельно решать образовательные задачи в установленный срок У- УК-6.3 Владеть: методами планирования саморазвития, достижения целей в учебе, самовоспитания в других видах деятельности, демонстрации способности самостоятельно решать образовательные задачи в установленный срок Н- УК-6.3

Компетенции и индикаторы их достижения			В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)			
Инженерные изыскания	ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	Знать: сроки проведения проектно-изыскательских работ З- ОПК-5.1 Уметь: состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей У- ОПК-5.1 Владеть: методами определения состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей Н- ОПК-5.1
		ОПК-5.2 Определяет способы выполнения инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-гидрометеорологических изысканий для строительства	Знать: способы выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства З- ОПК-5.2 Уметь: оперировать способами выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства У- ОПК-5.2 Владеть: методами обработки результатов инженерно-геодезических изысканий Н- ОПК-5.2
		ОПК-5.3 Выполняет требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий	Знать: состав и результат требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий З-ОПК-5.3 Уметь: выполнять требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий У- ОПК-5.3 Владеть: методами использования выбора требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий Н- ОПК-5.3
Техническая эксплуатация	ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	ОПК-10.1 Составляет перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности	Знать: перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности – З- ОПК-10.1 Уметь: Составлять перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности – У- ОПК-10.1 Владеть: способами обработки перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности – Н- ОПК-10.1

Компетенции и индикаторы их достижения			В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
		ОПК-10.2 Составляет перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности	Знать: перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, способы обеспечения безопасности 3- ОПК-10.2 Уметь: составлять перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности У- ОПК-10.2 Владеть: средствами выбора мероприятий по обеспечению безопасности Н-ОПК-10.2
		ОПК-10.3 Оценивает результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Знать: результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности 3- ОПК-10.3 Уметь: оценивать результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности У- ОПК-10.3 Владеть: методами оценки результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности Н- ОПК-10.3
Профессиональных компетенции (ПКУВ) - нет			

Основой для оценки качества компетенций, приобретенных в результате прохождения учебной изыскательской практики, является отчет обучающегося по практике и результаты защиты отчета по практике.

2. Содержание практики

2.1. Структура (этапы) прохождения практики

Общая трудоемкость практики составляет 108 ч., 3 ЗЕТ. Контактная работа - 4 часа: 2 часа - установочная конференция; 2 часа – итоговая конференция.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Наименование видов работ	Трудоемкость (час/зет)		Формы текущего контроля
			с руков.	самост.	
1	Подготовительный этап, Всего 3 часа.	Инструктаж по технике безопасности. Студент бакалавриата самостоятельно составляет план проведения работ и утверждает его у своего научного руководителя. Лекции по основным задачам практики	2/0,06	1/0,03	Лист ознакомления с ТБ, конспект лекций, план прохождения практики
2	Ознакомительный. Всего 6 часа.	Анализ исходных данных. Поверки и юстировки приборов. Индивидуальные консультации руководителя	4/0,12	2/0,06	Раздел отчета по практике

3	Экспериментальный. Всего 81 часов.	Тахеометрическая съемка. Нивелирование поверхности по квадратам. Решение инженерно-геодезических задач Индивидуальные консультации руководителя.	54/1,5	27/0,75	Раздел отчета по практике
4	Заключительный. Подготовка отчета по практике. Всего 18 часов.	Оформление результатов работы. Индивидуальные консультации руководителя	12/0,32	6/0,16	Отчет

Всего 108 часов.

2.2. Задание на практику

№ п.п.	Наименование задач (мероприятий), составляющих задание	Формируемые компетенции
1	Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности. Студент бакалавриата самостоятельно составляет план проведения работ и утверждает его у своего научного руководителя.	УК-3, УК-6
2	Получение, поверки и юстировки приборов и принадлежностей	УК-3, УК-6, ОПК-5
3	Тахеометрическая съемка	
3.1	Рекогносцировка участка, выбор и закрепление точек съемочного обоснования	УК-3, УК-6, ОПК-5, ОПК-10
3.2	Измерение горизонтальных и вертикальных углов и длин сторон съемочного обоснования	УК-3, УК-6, ОПК-5, ОПК-10
3.3	Тахеометрическая съемка подробностей рельефа и ситуации, камеральные работы	УК-3, УК-6, ОПК-5, ОПК-10
4	Геометрическое нивелирование	
4.1	Нивелирование точек съемочного обоснования	УК-3, УК-6, ОПК-5, ОПК-10
4.2	Нивелирование точек съемочного обоснования, камеральные работы	УК-3, УК-6, ОПК-5, ОПК-10
5	Решение инженерно-геодезических задач	
5.1	Вынос точки с заданной отметкой, разбивка линии заданного уклона, передача отметок на дно котлованов и на монтажные горизонты, передача отметки через водную преграду	УК-3, УК-6, ОПК-5, ОПК-10
5.2	Определение неприступного расстояния, разбивка основных осей сооружения, измерение высоты сооружения	УК-3, УК-6, ОПК-5, ОПК-10
6	Камеральные работы, оформление отчета	УК-3, УК-6, ОПК-5, ОПК-10
7	Защита отчета	

3. Формы отчетной документации и промежуточной аттестации по итогам практики

По окончании практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета следующие документы:

- отчет о прохождении практики;

Срок сдачи зачета в виде защиты отчета по практике устанавливается кафедрой в соответствии с календарным планом. Защита может быть проведена в форме индивидуального собеседования с руководителем практики. При защите учащийся бакалавриата докладывает о результатах выполненных работ, отвечает на поставленные вопросы, высказывает собственные выводы и предложения.

Формой промежуточной аттестации по учебной практике является дифференцированный зачет.

4. Фонд оценочных средств по практике

4.1. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Компетенции		Шкалы оценивания			
Код	Название	5	4	3	2
УК-3.	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	В полной мере способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Не в полной мере способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Не способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	В полной мере управляет своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Не в полной мере способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Не способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
ОПК-5	Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	В полной мере способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Не в полной мере способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Не способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства
ОПК-10	Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	В полной мере способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	Не в полной мере способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	Не способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства

4.2. Требования по выполнению заданий по практике, процедура и критерии оценивания результатов обучения при прохождении практики

Изыскательская практика оценивается на основе отчета.

Итоги учебной практики оцениваются на защите индивидуально с учетом следующих показателей: отзыв содержание отчета; выступление; качество презентации; ответы на вопросы. По

итогах положительной аттестации студенту бакалавриата выставляется оценка по пятибалльной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно, не удовлетворительно).

Оценка по учебной практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при проведении итогов промежуточной (сессионной) учащихся бакалавриата.

Отчет по практике

Содержание отчета по практике должно соответствовать содержанию практики, изложенному в данной программе. Отчет должен начинаться с краткого введения и заканчиваться списком использованной литературы. Чертежи, схемы, графики, бланки и другой подобный материал могут быть выполнены в карандаше и оформлены в виде приложения к отчету. Объем отчета 30-30 страниц рукописного текста формата А-4 (без учета приложений). Отчет должен быть закончен во время прохождения практики и подписывается руководителем практики

Для защиты отчета необходимо подготовить доклад и, при необходимости, демонстрационный материал. Обучающийся должен подготовить доклад на 5 – 7 минут, в котором нужно четко и кратко изложить основные положения практики. Структура и содержание выступления определяются обучающимся, и обязательно согласовываются с руководителем практики.

В докладе освещаются такие вопросы, как актуальность задания, цель и задачи практики, а также раскрываются ее содержание, результаты и выводы, вытекающие из проведенного исследования. Главное внимание необходимо уделить изложению того, что сделано самим обучающимся в ходе подготовки отчета.

Перечень вопросов для промежуточной аттестации по практике

1. Азимуты истинные и магнитные, дирекционные углы и румбы, сближение меридианов, магнитное склонение и наклонение.
2. ориентирование карт и планов на местности.
3. Географические, прямоугольные и полярные координаты.
4. Понятие о плане и карте.
5. Масштабы - численный, линейный и поперечный.
6. Условные знаки планов и карт.
7. Рельеф Земной поверхности и его изображение на планах и картах.
8. Абсолютные и относительные высоты точек Земной поверхности. Уровенные поверхности. Кронштадтский футшток и Балтийская система высот.
9. Основные инженерные задачи, решаемые по топографическому плану или карте.
10. Определение площадей по планам и картам (палетки, метод координат).
11. Ошибки геодезических измерений, их классификация. Свойства случайных ошибок.
12. Арифметическое среднее измерений. Среднеквадратическая ошибка. Предельная и относительная ошибки.
13. Уровни, отсчетные приспособления геодезических приборов и их характеристики.
14. Принцип измерения горизонтальных углов.
15. Геометрическая схема и устройство теодолитов.
16. Поверки теодолитов, центрирование и ориентирование приборов.
17. Способы измерения горизонтальных углов теодолитами.
18. Измерение расстояний мерными лентами, рулетками и проволоками.
19. Определение неприступных расстояний косвенными геодезическими методами.
20. Виды нивелирования.
21. Сущность и способы геометрического нивелирования.
22. Устройство и составные части нивелиров.
23. Поверки нивелиров.
24. Нивелирные рейки, их классификация и устройство. Суть контроля при взятии отсчетов.

25. Производство технического нивелирования. Контроль на станции.
26. Обработка результатов технического нивелирования в нивелирных ходах.
27. Передача отметок через водные преграды.
28. Тригонометрическое нивелирование.
29. Назначение и виды геодезических сетей, методы их создания.
30. Методы закрепления плановых и высотных пунктов геодезических сетей.
31. Прямая и обратная геодезические задачи.
32. Методы определения координат засечками.
33. Виды топографических съемок.
34. Сущность теодолитной съемки.
35. Прокладка теодолитных ходов и их привязка к пунктам сетей более высокого класса.
36. Съемка ситуации при теодолитной съемке.
37. Угломерные и линейные измерения.
38. Расчет плановых координат точек съемочных обоснований. Обработка ведомости вычисления координат точек теодолитного хода.
39. Сущность тахеометрической съемки.
40. Полевые работы при тахеометрической съемке.
41. Камеральные работы при тахеометрической съемке.

Критерии и шкалы оценивания для каждой формы отчетной документации студента по итогам практики и прохождения практики в целом

№ п/п	Наименование оценочного средства	Критерий оценивания	Шкала оценки
1	Отчет о прохождении практики	- соответствие отчета по практике утвержденной структуре, а его содержания заданиям, - степень раскрытия сущности вопросов, - полнота, логичность изложения материала, - соблюдение требований к оформлению.	Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию отчета: отчет соответствует утвержденной структуре, содержание разделов соответствует их названию и заданиям, собрана полноценная, необходимая информация, выдержан объем; умелое использование профессиональной терминологии, отслеживается логика изложения, соблюдены требования к внешнему оформлению. Оценка «хорошо»— основные требования к отчету выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, материал недостаточно полон; не выдержан объем отчета; имеются упущения в оформлении. Оценка «удовлетворительно»— имеются существенные отступления от требований к отчету. В частности: разделы отчета освещены лишь частично; допущены ошибки в содержании отчета; отсутствуют выводы. Оценка «неудовлетворительно»— задачи практики не раскрыты в отчете, использованная информация и иные данные отрывисты, много заимствованного, отраженная информация не внушает доверия или отчет не представлен вовсе.
2	Защита отчета по практике	- умение четко и ясно излагать свои мысли, - обоснованность сделанных выводов, - правильность, полнота, логичность и грамотность ответов на поставленные вопросы	Оценка «отлично» —выставляется студенту, умеющему четко излагать свои мысли, сделавшему обоснованные выводы, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять их на практике. Оценка «хорошо» — выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя. Оценка «удовлетворительно» — выставляется студенту,

№ п/п	Наименование оценочного средства	Критерий оценивания	Шкала оценки
			показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации. Оценка «неудовлетворительно» — выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания вопросов, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

5.1. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

5.1.1. Литература

№	Наименование	Количество в библиотеке
1	Инженерная геодезия : учебник для студентов вузов / [Е. Б. Ключин, М. И. Киселев, Д. Ш. Михелев, В. Д. Фельдман] ; под ред. проф. Д. Ш. Михелева. – 9-е изд., стер. – Москва : ИЦ Академия, 2008. – 480 с. : ил. - Текст: непосредственный.	25
2	Киселев, М. И. Геодезия : учебное пособие / М. И. Киселев, Д. Ш. Михелев. – 6-е изд., стер. – Москва : ИЦ Академия, 2009. – 384 с. - Текст: непосредственный.	25
3	Макаров, К. Н. Основы инженерной геодезии : учебное пособие / К. Н. Макаров. – Сочи : РИО СГУ-ТиКД, 2009. – 350 с. - Текст: непосредственный.	25
4	Учебная геодезическая практика: руководство: методические указания/ сост.К.Н. Макаров, А.В. Мигоренко. - РИЦ ФГБОУ ВПО «СГУ», 2014. - Текст: непосредственный.	40
5	Синютина, Т. П. Геодезия. Инженерное обеспечение строительства : учебно-методическое пособие / Т. П. Синютина, Л. Ю. Миколишина, Т. В. Котова. - Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - 164 с. http://znanium.com/catalog/product/906487	-
6	Федотов, Г. А. Инженерная геодезия : учебник / Г. А. Федотов. – 2-е изд. испр. - Москва : Высшая школа, 2004. – 463 с. : ил. - Текст: непосредственный.	10
7	Федотов, Г. А. Инженерная геодезия : учебник / Г. А. Федотов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 479 с. — (Высшее образование: Специалитет). http://znanium.com/catalog/product/983154	-

5.1.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы - Электронно-библиотечная система «IPRbooks».

5.2.3. Нормативные документы

№	Автор(ы)	Наименование	Издательство, год издания	Назначение [учебник, учебное пособие, справочник и т.д.]	Количество в библиотеке
8		СП 126.13330.2017 Геодезические работы в строительстве. http://docs.cntd.ru/document/550965720	М., Минстрой РФ, 2018	СП	-
9		Условные знаки для топографических планов и карт масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500.	М.: Недра, 2003		

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины соответствует библиотечному фонду СГУ

Зав. библиотекой



подпись

Мысина Е.С.

ФИО

5.2. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень компьютерных программ, используемых в учебном процессе:

- автоматизированная стереофотограмметрическая система «Фотомод»;
- программный комплекс построения поверхностей SURFER;
- программа обработки результатов полевых измерений тахеометрической съемки;
- программный комплекс проектирования автодорог CREDO;
- системы для проектирования средств обучения: офисные приложения MS Office.
- электронный учебник "Геодезия".

6. Материально-техническое обеспечение практики

1. Лаборатория автоматизированного строительного проектирования.

2. Лаборатория инженерного обеспечения строительства, ауд. 113 Инженерной геодезии каф. Строительства

3. Основное учебное оборудование

№	Наименование	Кол-во	№ помещения
1	Компьютер Celeron 950	1	113
2	Принтер CANON LBP - 810	1	113
3	Сканер ACER 330 USB	1	113
4	Электронный тахеометр 3TA5P	1	113
5	Эхолот 12 канальный	1	113
6	МУ «Расчет элемент. волн в прибор. зоне» Макаров К.Н.	1	113
7	Колонки активные 4W	1	113
8	Нивелир 4Н-2КЛ	8	113
9	Нивелир 4Н-3КЛ	2	113
10	Нивелир 3Н-5Л	3	113
11	Нивелир НВ-1	2	113
12	Рейка TN-14	8	113
13	Рейка TS4-4E	1	113
14	Рейка алюминиевая 5м	6	113
15	Рейка TS3-3E TS3-3EE	20	113
16	Рейка нивелир. НР-3-3000С	4	113
17	Рулетка 50 м травленая	13	113

18	Рулетка мет. земл. 50 м 5-12500	4	113
19	Рулетка стальная (черная 50 м)	5	113
20	Рулетка «Спринт» 50 м	5	113
21	Рулетка 30 м травленая	5	113
22	Рулетка мет. земл. 30 м 5-12300	2	113
23	Рулетка мет. земл. 10 м 5-12100	4	113
24	Теодолит 3Т-2КП	1	113
25	Теодолит 3Т-5КП	4	113
26	Теодолит 4Т-30П	13	113
27	Штатив S-6	4	113
28	Штатив алюминиевый S6-2	10	113
29	Штатив РШ-140	4	113

7. Методическое обеспечение образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Условия организации и содержание обучения и контроля знаний инвалидов и обучающихся с ОВЗ по практике определяются программой практики, адаптированной при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Организация обучения, текущей и промежуточной аттестации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Исходя из психофизического развития и состояния здоровья студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ, организуются занятия совместно с другими обучающимися в общих группах, используя социально-активные и рефлексивные методы обучения создания комфортного психологического климата в студенческой группе или, при соответствующем заявлении такого обучающегося, по индивидуальной программе, которая является модифицированным вариантом основной рабочей программы дисциплины. При этом содержание программы дисциплины не изменяется. Изменяются, как правило, формы обучения и контроля знаний, образовательные технологии и дидактические материалы.

Обучение студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ также может осуществляться индивидуально и/или с применением дистанционных технологий.

Дистанционное обучение обеспечивает возможность коммуникаций с преподавателем, а также с другими обучаемыми посредством вебинаров (например, с использованием программы Skype), что способствует сплочению группы, направляет учебную группу на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения.

В учебном процессе для повышения уровня восприятия и переработки учебной информации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ применяются мультимедийные и специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, обеспечивается выпуск альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт), электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся, наличие необходимого материально-технического оснащения.

Подбор и разработка учебных материалов производится преподавателем с учетом того, чтобы студенты с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи).

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ фонд оценочных средств по дисциплине, позволяющий оценить достижение ими результатов обучения и уровень сформированности компетенций, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, адаптируется для обу-

чающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа при прохождении аттестации.

Приложение к рабочей программе практики
Б2.О.01(У) ИЗЫСКАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА
(указывается наименование практики)

08.03.01 Строительство

бакалавриат

Городское строительство и хозяйство

АННОТАЦИЯ

рабочей программы практики в форме практической подготовки

Б2.О.01(У) ИЗЫСКАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА

наименование практики по учебному плану

практика в обязательной части учебного плана

статус практики – практика в обязательной части учебного плана; практика в части, формируемой участниками образовательных отношений

очная

форма обучения - очная, заочная, очно-заочная

Составитель: Мигиренко А.В.



Общая трудоемкость практики (ЗЕТ / час.)	3 з.е., 108 часов.
Место практики в структуре образовательной программы	Изыскательская практика является завершающим этапом изучения курса инженерной геодезии. В период практики студенты должны закрепить теоретические и практические знания, полученные в течение учебного года, приобрести навыки выполнения геодезических работ.
Содержание практики (основные темы, разделы, модули)	1. Инструктаж по технике безопасности. 2. Лекции по основным задачам практики. Ознакомление со структурой, организационно-правовой формой, видами деятельности предприятия и системой взаимодействия его подразделений. 3. Анализ исходных данных. Поверки и юстировки приборов. Индивидуальные консультации руководителя. 4. Тахеометрическая съемка. Нивелирование поверхности по квадратам. Решение инженерно-геодезических задач. Индивидуальные консультации руководителя. 5. Оформление результатов работы. Индивидуальные
Формируемые компетенции (коды)	УК-3; УК-6; ОПК-5; ОПК-10
Коды и наименование индикатора достижения компетенции	УК-3.1 Демонстрирует знание индивидуально-психологических свойств субъекта социального взаимодействия; особенностей, правил и приемов социального взаимодействия в команде; особенностей поведения групп людей, с которыми осуществляет взаимодействие, учитывает их в своей деятельности; психологии социально-ролевого и командного взаимодействия; основных теорий лидерства; стилей лидерства и возможностей их применения в различных ситуациях УК-3.2. Организует собственное социальное взаимодействие в команде; определяет свою роль в команде; принимает рациональные решения и обосновывать их; планирует последовательность шагов для достижения заданного результата. Учитывает совместной деятельности особенности поведения и общения разных людей, готов проявлять толерантность и ассертивность в межличностном взаимодействии УК-3.3. Осуществляет межличностное взаимодействие, планирование собственных действий и координацию общих действий для достижения общих поставленных целей; применяет технологии создания и управления командой УК-6.1 Демонстрирует знание основных принципов тайм-менеджмента, методов планирования личностного развития, принципов образования УК-6.2 Строит дерево целей саморазвития, ставит стратегические, тактические и оперативные задачи, придерживается принципов образования во время реа-

	лизации траектории саморазвития УК-6.3 Планирует саморазвитие, достигает целей в учебе, самовоспитании в других видах деятельности, демонстрирует способность самостоятельно решать образовательные задачи в установленный срок. ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей ОПК-5.2 Определяет способы выполнения инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-гидрометеорологических изысканий для строительства ОПК-5.3 Выполняет требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий ОПК-10.1 Составляет перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности ОПК-10.2 Составляет перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности ОПК-10.3 Оценивает результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
Образовательные технологии	Учебная изыскательская практика выполняется в полевых условиях на специальных полигонах. Производятся реальные геодезические измерения и построение топографических планов, профилей и разрезов по территориям учебных полигонов. Возможна реализация отдельных элементов практики с применением электронного обучения и дистанционных технологий.
Форма промежуточной аттестации (экзамен, зачет с оценкой, зачет)	Зачет с оценкой

Зав. кафедрой Строительства

К.Н.Макаров