ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ
Ректор А.В. Молодчик
(приказ № 155 от «26» мая 2026 г.)
Одобрено Ученым советом
(протокол № 10 от «26» мая 2026 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
(изыскательская практика)

Направленность (профиль)
основной профессиональной образовательной программы высшего образования
«Промышленное и гражданское строительство»

Бакалавриат по направлению подготовки
08.03.01 Строительство

Год набора 2026

Челябинск
2026

Рабочая программа учебной практики (изыскательская практика)/Алабугин А.Н. – Челябинск: ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет», 2026. - 42 с.

Рабочая программа учебной практики (изыскательская практика) является единой для всех форм обучения. Составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство и профилю подготовки «Промышленное и гражданское строительство».

Разработчик: доцент кафедры Алабугин А.Н., к.т.н.

Рецензенты:
Коваль С.Б. – ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)», начальник отдела практики и содействия трудоустройству студентов, к.т.н.

Малых Владимир Александрович - директор ООО "УралГражданПроект

СОГЛАСОВАНО:

Директор ООО «Подземные коммуникации»		Важенин Александр Владимирович
Заместитель главного инженера ЗАО «Востокметаллургмонтаж-1»		Курбанов Алексей Юрьевич

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры "Архитектура и строительство" от 21 мая 2026 г., протокол № 10.

Одобрена на заседании Учебно-методического совета от 25 мая 2026 г., протокол № 10.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Вид и тип практики, формы её проведения, объем и продолжительность практики …….. 4
2. Цель и задачи практики ……..……..... 4
3. Место практики в структуре ОПОП ВО……..... 4
4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО... 5
5. Планирование времени, отведенного на прохождение практики ……... 13
6. Содержание практики……...……... 13
7. Организация проведения практики и порядок её прохождения……..… 16
8. Структура и содержание отчетных документов по прохождению практики и требования к их оформлению…….……... 19
9. Порядок проведения промежуточной аттестации по практике (защита отчета)…….……. 21
10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики……... 23
11. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем ……..…. 24
12. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики……... 24
13. Методические указания для обучающихся, определяющие порядок и особенности учебной деятельности в период прохождения практики……..… 25
14. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике (изыскательская практика)……..... 27

1. Вид и тип практики, формы её проведения, объем и продолжительность практики

Вид и тип практики: учебная практика (изыскательская практика) проводится в Университете или его структурных подразделениях (обособленном структурном подразделении) или иных организациях, занимающихся геодезическими работами.

Форма проведения практики – дискретная.

Учебная практика (изыскательская практика) проводится в дискретной форме путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для её проведения.

Объем практики в з.е. - 3.

Продолжительность практики в ак. часах/ неделях - 108/2.

2. Цель и задачи практики

Цель учебной практики (изыскательская практика) - закрепление теоретических знаний по курсу «Инженерная геодезия», «Инженерные изыскания в строительстве» формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю ОПОП ВО: ознакомление студентов с полевыми методами инженерно-геодезических работ, а также овладение навыками использования специальных приборов.

Задачами практики являются:

− приобретение студентами первичных профессиональных 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 ОПОП ВО

Практика является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования, одним из видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом. При проведении практики организуется практическая подготовка обучающихся путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Б2.О.01(У) Учебная практика (изыскательская практика) входит в обязательную часть Блока 2 «Практика».

Дисциплины, практики, предшествующие данному виду практики, и формирующие аналогичные компетенции	Код компетенции	Объект логической и содержательной взаимосвязи		Код компетенции	Дисциплины, практики последующих семестров, формирующие аналогичные компетенции
		Вид практики	Код компетенции		
Философия Высшая математика Основы системного анализа	УК-1	Учебная практика (изыскательская практика)	УК-1	УК-1	Высшая математика Основы архитектурно-строительного проектирования Архитектура зданий и сооружений
Высшая математика Физика	ОПК-1		ОПК-1	ОПК-1	Высшая математика Химия Теоретическая механика Механика жидкости и газа Техническая механика и механика грунтов Строительные материалы Сопротивление материалов Строительная механика
Инженерные изыскания в строительстве Инженерная геодезия	ОПК-5		ОПК-5	ОПК-5	Инженерные системы зданий и сооружений
Инженерные изыскания в строительстве Инженерная геодезия	ОПК-7		ОПК-7	ОПК-7	Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством Основания и фундаменты зданий и сооружений

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Результатом освоения практики является формирование у обучающихся следующих компетенций:

Универсальные компетенции:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики.

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике	Уровень освоения компетенции
Универсальные компетенции*:*				
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК 1.1 Знать: - сущность системного подхода; - методики поиска, сбора и обработки информации; - методы критического анализа и синтеза информации. УК 1.2 Уметь: - применять методики поиска, сбора, обработки информации, - применять системный подход и критическое мышление для решения поставленных задач. УК 1.3 Владеть: - способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	*Знать:* Обучающийся слабо (частично) знает: - сущность системного подхода; - методики поиска, сбора и обработки информации; - методы критического анализа и синтеза информации. *Уметь:* Обучающийся слабо (частично) умеет: - применять методики поиска, сбора, обработки информации, - применять системный подход и критическое мышление для решения поставленных задач. *Владеть:* Обучающийся слабо (частично) владеет способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	Пороговый
			Знать: Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами: - сущность системного подхода; - методики поиска, сбора и обработки информации; - методы критического анализа и синтеза информации. *Уметь:* Обучающийся умеет с незначительными ошибками и отдельными пробелами: - применять методики поиска, сбора, обработки информации, - применять системный подход и критическое мышление для решения поставленных задач. *Владеть:* Обучающийся владеет с незначительными ошибками и отдельными пробелами способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	Базовый
			Знать: Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности: - сущность системного подхода; - методики поиска, сбора и обработки информации; - методы критического анализа и синтеза информации. *Уметь:* Обучающийся умеет с требуемой степенью полноты и точности: - применять методики поиска, сбора, обработки информации, - применять системный подход и критическое мышление для решения	Продвинутый

			поставленных задач. *Владеть:* Обучающийся владеет с требуемой степенью полноты и точности способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	
Общепрофессиональные компетенции*:*				
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.1. Знать: - теоретические и практические основы естественных и технических наук и математический аппарат; - классификацию и характеристики физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности ОПК-1.2. Уметь: - применять базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной деятельности; - решать инженерные задачи с помощью математического аппарата; - оценивать влияние техногенных факторов на состояние окружающей среды	*Знать:* Обучающийся слабо (частично) знает: - теоретические и практические основы естественных и технических наук и математический аппарат; - классификацию и характеристики физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности *Уметь:* Обучающийся слабо (частично) умеет: - применять базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной деятельности; - решать инженерные задачи с помощью математического аппарата; - оценивать влияние техногенных факторов на состояние окружающей среды. *Владеть:* Обучающийся слабо (частично) владеет способностью - навыками решения задач профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук; - способностью применять математический аппарат для решения инженерных задач в сфере профессиональной деятельности; - способностью анализировать воздействие техногенных факторов на состояние окружающей среды.	Пороговый
			Знать: Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами: - теоретические и практические основы естественных и технических наук и математический аппарат; - классификацию и характеристики физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности. *Уметь:* Обучающийся умеет с незначительными ошибками и отдельными пробелами: - применять базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной деятельности; - решать инженерные задачи с помощью математического аппарата; - оценивать влияние техногенных факторов на состояние окружающей среды.	Базовый

		ОПК-1.3. Владеть: - навыками решения задач профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук; - способностью применять математический аппарат для решения инженерных задач в сфере профессиональной деятельности; - способностью анализировать воздействие техногенных факторов на состояние окружающей среды	*Владеть:* Обучающийся владеет с незначительными ошибками и отдельными пробелами способностью - навыками решения задач профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук; - способностью применять математический аппарат для решения инженерных задач в сфере профессиональной деятельности; - способностью анализировать воздействие техногенных факторов на состояние окружающей среды.	
			Знать: Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности: - теоретические и практические основы естественных и технических наук и математический аппарат; - классификацию и характеристики физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности. *Уметь:* Обучающийся умеет с требуемой степенью полноты и точности: - применять базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной деятельности; - решать инженерные задачи с помощью математического аппарата; - оценивать влияние техногенных факторов на состояние окружающей среды. *Владеть:* Обучающийся владеет с требуемой степенью полноты и точности Способностью - навыками решения задач профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук; - способностью применять математический аппарат для решения инженерных задач в сфере профессиональной деятельности; - способностью анализировать воздействие техногенных факторов на состояние окружающей среды.	Продвинутый
Изыскания	ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов	ОПК-5.1. Знать: - состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей; - нормативную документацию, регламентирующую	*Знать:* Обучающийся слабо (частично) знает: - состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей; - нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства; - способы выполнения инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий необходимых для строительства и реконструкции объектов	Пороговый

	строительства и жилищно-коммунального хозяйства	проведение и организацию изысканий в строительстве и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства; - способы выполнения инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства. ОПК-5.2. Уметь: - выполнять базовые измерения и основные операции при инженерно-геодезических изысканиях в соответствии с поставленной задачей; - выбирать способ обработки результатов инженерных изысканий и осуществлять требуемые расчеты;	строительства и жилищно-коммунального хозяйства. *Уметь:* Обучающийся слабо (частично) умеет: - выполнять базовые измерения и основные операции при инженерно-геодезических изысканиях в соответствии с поставленной задачей; - выбирать способ обработки результатов инженерных изысканий и осуществлять требуемые расчеты; - документировать результаты инженерных изысканий. *Владеть:* Обучающийся слабо (частично) владеет: - способностью участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства - навыками оформления и представления результатов инженерных изысканий; - навыками использования нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.	
			Знать: Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает: - состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей; - нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства; - способы выполнения инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства. *Уметь:* Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами умеет: - выполнять базовые измерения и основные операции при инженерно-геодезических изысканиях в соответствии с поставленной задачей; - выбирать способ обработки результатов инженерных изысканий и осуществлять требуемые расчеты; - документировать результаты инженерных изысканий. *Владеть:* Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами владеет: - способностью участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-	Базовый

		- документировать результаты инженерных изысканий. ОПК-5.3. Владеть: - способностью участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства - навыками оформления и представления результатов инженерных изысканий; - навыками использования нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.	коммунального хозяйства - навыками оформления и представления результатов инженерных изысканий; - навыками использования нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства. *Знать:* Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает: - состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей; - нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве и реконструкции объектов строительства и жилищно- коммунального хозяйства; - способы выполнения инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства. *Уметь:* Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности умеет: - выполнять базовые измерения и основные операции при инженерно-геодезических изысканиях в соответствии с поставленной задачей; - выбирать способ обработки результатов инженерных изысканий и осуществлять требуемые расчеты; - документировать результаты инженерных изысканий.	
			Владеть: Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности владеет: - способностью участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства - навыками оформления и представления результатов инженерных изысканий; - навыками использования нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.	Продвинутый

Управление качеством	ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ОПК-7.1. Знать: - нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству; - сущность системы менеджмента качества в производственном подразделении; - методы измерения, контроля и диагностики, применяемые в системе менеджмента качества в производственном подразделении. ОПК-7.2. Уметь: - использовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении; - применять различные методы измерений, контроля и диагностики в рамках системы менеджмента качества; - оценивать соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов.	*Знать:* Обучающийся слабо (частично) знает: - нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству; - сущность системы менеджмента качества в производственном подразделении; - методы измерения, контроля и диагностики, применяемые в системе менеджмента качества в производственном подразделении. *Уметь:* Обучающийся слабо (частично) умеет: - использовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении; - применять различные методы измерений, контроля и диагностики в рамках системы менеджмента качества; - оценивать соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов. *Владеть:* Обучающийся слабо (частично) владеет: - навыками подготовки и оформления документа для контроля качества и сертификации продукции; - навыками использования и совершенствования применяемых систем менеджмента качества в производственном подразделении; - навыками использования различных методов измерения, контроля и диагностики.	Пороговый
			Знать: Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает: - нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству; - сущность системы менеджмента качества в производственном подразделении; - методы измерения, контроля и диагностики, применяемые в системе менеджмента качества в производственном подразделении. *Уметь:* Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами умеет: - использовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении; - применять различные методы измерений, контроля и диагностики в рамках системы менеджмента качества; - оценивать соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов. *Владеть:* Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными	Базовый

		ОПК-7.3. Владеть: - навыками подготовки и оформления документа для контроля качества и сертификации продукции; - навыками использования и совершенствования применяемых систем менеджмента качества в производственном подразделении; - навыками использования различных методов измерения, контроля и диагностики.	пробелами владеет: - навыками подготовки и оформления документа для контроля качества и сертификации продукции; - навыками использования и совершенствования применяемых систем менеджмента качества в производственном подразделении; - навыками использования различных методов измерения, контроля и диагностики.	
			Знать: Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает: - нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству; - сущность системы менеджмента качества в производственном подразделении; - методы измерения, контроля и диагностики, применяемые в системе менеджмента качества в производственном подразделении. *Уметь:* Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности умеет: - использовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении; - применять различные методы измерений, контроля и диагностики в рамках системы менеджмента качества; - оценивать соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов. *Владеть:* Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности владеет: - навыками подготовки и оформления документа для контроля качества и сертификации продукции; - навыками использования и совершенствования применяемых систем менеджмента качества в производственном подразделении; - навыками использования различных методов измерения, контроля и диагностики.	Продвинутый

5. Планирование времени, отведенного на прохождение практики

п/п	Этапы прохождения практики и формирования компетенций	Виды учебной работы на практике и трудоемкость (в часах)					СРС/ практическая подготовка	Всего часов
		Групповая консультация (ознакомительная лекция)	Инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка	Знакомство с особенностями деятельности и должностными обязанностями на месте прохождения практики	Сбор, обработка и систематизация теоретического материала и эмпирических данных	Подготовка отчета, текущий контроль успеваемости, защита отчета по практике		
1	Организационно-подготовительный этап	2	2	2			4	**10**
2	Основной этап (учебно-исследовательский)			1			40/16	**41**
3	Основной этап (обработка и анализ собранных материалов)				**1**		40/16	**41**
4	Заключительный этап (подготовка и защита отчета)					**2**	14	**16**
	Итого	**2**	**2**	**3**	**1**	**2**	**98/32**	**108**

Контактная работа:	10
Консультация перед прохождением практики	2
Руководство практикой и методическая помощь	6,5
Защита отчета по практике	0,5
Текущий контроль выполнения части рабочей программы практики	1

6. Содержание практики

1. Организационно-подготовительный этап.

На организационно-подготовительном этапе рассматриваются общие вопросы организации работ, техники безопасности и охраны окружающей среды при проведении геодезических работ.

Руководитель практики распределяет студентов по бригадам, назначает бригадиров, определяет участки работ, осуществляет контроль за выполнением работ и соблюдением правил внутреннего распорядка, техники безопасности и охраны окружающей среды.

Численный состав студенческой бригады зависит от оборудования полигона, оснащенности кафедры приборами, рабочей программы практики по направлению. По решению кафедры бригада может быть назначена из 5 - 6 студентов. Состав

бригады не меняется в течение всего периода практики. Обязательным условием является выполнение каждым студентом всех видов работ.

Студенты получают приборы, выполняют поверки и упражнения по измерению углов, расстояний и превышений, оценивают точность измерений. Делают заключение пригодности приборов к работе. Составляют отчёт по этому разделу.

2. Основной этап.

На этом этапе студенты выполняют: планово-высотное геодезическое обоснование, плановое съемочное обоснование. Проводят полевые геодезические работы при создании съемочного обоснования, рекогносцировку участка. Измеряют горизонтальные углы, стороны теодолитного хода, превышения. Осуществляют привязку планового обоснования к пунктам опорной геодезической сети, обрабатывают результаты измерений.

Составляют абрис, проводят горизонтали и оформляют план по результатам горизонтальной и тахеометрической съемок. Камеральные работы по каждому виду работ выполняются параллельно с полевыми работами.

3. Заключительный этап

К концу практики каждая студенческая бригада составляет отчет по всем видам работ, предусмотренным рабочей программой учебной геодезической практики. В отчет включаются все материалы полевых и камеральных работ по разделам, объединяющим отдельные виды работ.

В отчете в обязательном порядке должны быть представлены следующие основные материалы по видам работ:

Раздел 1.1 Изучение техники безопасности и правил поведения на практике, проверка знаний студентами правил техники безопасности

В отчете по учебной практике студенты описывают соблюдение правил безопасности при проведении геодезических работ, санитарии и личной гигиены, требования к охране природы и окружающей среды.

Раздел 1.2 Получение приборов, выполнение поверок и упражнений по измерению углов, расстояний и превышений

− тетрадь поверок приборов,

− рабочие тетради каждого студента с результатами измерений горизонтального и вертикального углов и описанием результатов осмотра приборов.

Раздел 2.1 Проведение планово-высотного обоснования

− журнал измерения углов и длин линий;

− схема теодолитного хода с указанием углов и длин сторон;

− ведомость вычисления координат пунктов теодолитного хода;

− журнал нивелирования пунктов теодолитного хода;

− схема нивелирного хода;

− схема вычисления высот пунктов нивелирного хода;

Раздел 2.2 Полевые работы: Горизонтальная и тахеометрическая съемка местности

− угловые и линейные измерения, т.е. съемка местности

− альбом для абриса.

− журналы тахеометрической съемки**.**

Раздел 2.3 Камеральные работы Построение плана с рельефом местности

− полевые журналы измерений горизонтальных углов, наклона и длин линий;
− полевые журналы геометрического и тригонометрического нивелирования;
− абрисы горизонтальной съемки;
− абрисы и журналы тахеометрической съемки;
− ведомости вычислений координат и отметок точек съемочного обоснования;
− план участка местности с результатами контрольных измерений**.**

Оформление плана осуществляют в соответствии с Условными знаками для топографических планов масштаба 1:500 (приложение А).

Индивидуальное задание для обучающихся, проходящих практику в коммерческих и некоммерческих организации, включает выполнение типовых практических заданий и изучение практического опыта на конкретных примерах деятельности организации, в которой обучающийся проходит практику

Код компетенции	Задания, обеспечивающие освоение компетенций	Форма отчетной документации с указанием раздела отчета
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	Задание 1 Изучить технику безопасности и правила поведения на практике, проверка знаний студентами правил техники безопасности Задание 2 Получить приборы, выполнить поверки и упражнения по измерению углов, расстояний и превышений Задание 3 Провести планово-высотное обоснования Задание 4 Полевые работы: Выполнить горизонтальную и тахеометрическую съемку местности	Раздел 1.1 Изучение техники безопасности и правил поведения на практике, проверка знаний студентами правил техники безопасности Раздел 1.2 Получение приборов, выполнение поверок и упражнений по измерению углов, расстояний и превышений Раздел 2.1 Проведение планово-высотного обоснования Раздел 2.2 Полевые работы: Горизонтальная и тахеометрическая съемка местности
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	Задание 2 Получить приборы, выполнить поверки и упражнения по измерению углов, расстояний и превышений Задание 3 Провести планово-высотное обоснования Задание 4 Полевые работы: Выполнить горизонтальную и тахеометрическую съемку местности	Раздел 1.2 Получение приборов, выполнение поверок и упражнений по измерению углов, расстояний и превышений Раздел 2.1 Проведение планово-высотного обоснования Раздел 2.2 Полевые работы: Горизонтальная и тахеометрическая съемка местности
ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Задание 1 Изучить технику безопасности и правила поведения на практике, проверка знаний студентами правил техники безопасности Задание 2 Получить приборы, выполнить поверки и упражнения по измерению углов, расстояний и превышений Задание 3 Провести планово-высотное обоснования Задание 4 Полевые работы: Выполнить Горизонтальную и тахеометрическую съемку местности Задание 5 Камеральные работы Построить план с рельефом местности	Раздел 1.1 Изучение техники безопасности и правил поведения на практике, проверка знаний студентами правил техники безопасности Раздел 1.2 Получение приборов, выполнение поверок и упражнений по измерению углов, расстояний и превышений Раздел 2.1 Проведение планово-высотного обоснования Раздел 2.2 Полевые работы: Горизонтальная и тахеометрическая съемка местности

	Задание 6 Составить отчет по всем видам работ, предусмотренным программой учебной геодезической практики	Раздел 2.3 Камеральные работы Построение плана с рельефом местности Введение, отчет, заключение
ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	Задание 5 Камеральные работы. Построить план с рельефом местности Задание 6 Составить отчет по всем видам работ, предусмотренным программой учебной геодезической практики	Раздел 2.3 Камеральные работы Построение плана с рельефом местности Введение, отчет, заключение с приложениями

7. Организация проведения практики и порядок её прохождения

Практика – вид учебной работы, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

При определении мест прохождения практики обучающимися с инвалидностью учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитывает требования их доступности.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности при условии, что профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям и содержанию практики.

Списки обучающихся для направления на прохождение учебной практики с рекомендациями о месте ее прохождения утверждаются на заседании кафедры и передаются в учебное управление для формирования приказа. Конкретный вид организации (учреждения) – базы практики утверждается персонально для каждого обучающегося приказом по Университету.

Руководство практикой осуществляют руководитель практики от Университета и руководитель практики от профильной организации.

Руководитель практики от Университета:

- составляет с руководителем практики от профильной организации совместный рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в профильной организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- ведет учет посещаемости обучающимися мест проведения практики, результаты которого фиксируются в журнале по практике;

- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;

- оценивает и выставляет результаты текущего контроля успеваемости в журнал по практике;

- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Руководитель практики от профильной организации:

- составляет с руководителем практики от Университета совместный рабочий график (план) проведения практики;

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;

- предоставляет рабочие места обучающимся;

- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка результаты которого регистрируются в дневнике практики;

- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимися, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;

Обучающиеся при прохождении практики обязаны:

- выполнять индивидуальные задания, предусмотренные рабочей программой практики;

- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;

- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;

- вести записи в дневнике с указанием содержания и порядка выполнения индивидуального задания;

- проходить текущий контроль успеваемости, представляя результаты выполнения частей индивидуального задания.

В период прохождения практики на обучающихся распространяются требования охраны труда и режима рабочего дня, действующие на данном предприятии, в учреждении (организации).

В ходе прохождения практики обучающийся ведет дневник практики, являющийся документом, подтверждающим факт прохождения практики обучающимся. В дневнике фиксируется проделанная работа и руководителем практики от профильной организации выставляется оценка её результата.

В ходе прохождения практики реализуются следующие формы образовательной деятельности:

- контактная работа обучающихся с руководителем практики от Университета (групповая консультация перед практикой, выдача индивидуального задания на практику, индивидуальные консультации во время прохождения практики, текущий контроль успеваемости, защита отчетов по практике);

- контактная работа обучающихся с руководителем практики от профильной организации (проведение инструктажа обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка, знакомство с организацией в целом и её структурными подразделениями, согласование индивидуальных заданий, содержания и планируемых результатов практики, индивидуальные консультации во время прохождения практики, оценка результатов прохождения практики);

- самостоятельная работа обучающихся (изучение рабочей программы практики, подбор и изучение учебной литературы, использование рекомендуемого списка литературы и электронных библиотечных ресурсов, практическая работа с документацией исследуемого предприятия, выполнение индивидуального задания по практике, оформление письменного отчета о прохождении практики и установленных документов по практике в соответствии с требованиями рабочей программы практики);

- практическая подготовка – выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю ОПОП ВО.

В процессе прохождения учебной практики руководитель практики от Университета осуществляет текущий контроль успеваемости обучающихся в сроки, установленные Приказом о направлении обучающихся на практику

Для прохождения текущего контроля успеваемости обучающийся должен представить следующие результаты выполнения индивидуального задания на практику, как часть материалов отчета по практике:

Код и наименование компетенции	№ текущего контроля успеваемости	Задание
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	1	Задание 1 Изучить технику безопасности и правила поведения на практике, проверка знаний студентами правил техники безопасности Задание 2 Получить приборы, выполнить поверки и упражнения по измерению углов, расстояний и превышений Задание 3 Провести планово-высотное обоснования Задание 4 Полевые работы: Выполнить горизонтальную и тахеометрическую съемку местности
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата		Задание 2 Получить приборы, выполнить поверки и упражнения по измерению углов, расстояний и превышений Задание 3 Провести планово-высотное обоснования Задание 4 Полевые работы: Выполнить горизонтальную и тахеометрическую съемку местности
ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства		Задание 1 Изучить технику безопасности и правила поведения на практике, проверка знаний студентами правил техники безопасности Задание 2 Получить приборы, выполнить поверки и упражнения по измерению углов, расстояний и превышений Задание 3 Провести планово-высотное обоснования Задание 4 Полевые работы: Выполнить Горизонтальную и тахеометрическую съемку местности
ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	2	Задание 5 Камеральные работы Построить план с рельефом местности Задание 6 Составить отчет по всем видам работ, предусмотренным рабочей программой учебной геодезической практики

ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики		Задание 5 Камеральные работы Построить план с рельефом местности Задание 6 Составить отчет по всем видам работ, предусмотренным рабочей программой учебной геодезической практики

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении практики в организациях составляет для обучающихся в возрасте от 16 до 18 лет не более 35 часов в неделю (ст. 92 Трудового кодекса РФ), в возрасте от 18 лет и старше не более 40 часов в неделю (ст. 91 Трудового кодекса РФ).

По окончании практики обучающиеся обязаны:

– представить на кафедру надлежащим образом оформленные пакет отчетных документов по практике: договор на прохождение практики, рабочий график (план) прохождения практики, дневник практики, письменный отчет о выполнении рабочей программы практики, характеристику, составленную руководителем практики от профильной организации;

– пройти промежуточную аттестацию по практике в форме зачета с оценкой;

– разместить электронные версии отчета по практике и характеристику с места прохождения практики в «Личном кабинете».

8. Структура и содержание отчетных документов по прохождению практики и требования к их оформлению

К отчетным документам по прохождению практики, на основании которых, в том числе будет осуществляться оценка её результатов, относятся:

- письменный отчет;
- характеристика на обучающегося, составленная руководителем практики от профильной организации.

Отчет является основным документом, характеризующим результат прохождения практики, отражающим уровень освоения компетенций. В отчете должны быть отражены изученные во время практики вопросы, выявленные проблемы в деятельности профильной организации (подразделения) и основные результаты работы по выполнению индивидуального задания на практику.

По структуре отчет включает титульный лист, лист оглавления, введение, основная часть, заключение, список литературы, приложения.

Во введении обосновывается выбор профильной организации (подразделения) для прохождения практики, отражаются цель, задачи практики, период её прохождения, должность, по которой выполнялись обязанности студентом при прохождении практики.

В основной части раскрывается содержание выполненных работ, деятельность по выполнению индивидуального задания на практику.

Раздел 1.1 Изучение техники безопасности и правил поведения на практике, проверка знаний студентами правил техники безопасности

В отчете по учебной практике студенты описывают соблюдение правил безопасности при проведении геодезических работ, санитарии и личной гигиены, требования к охране природы и окружающей среды

Раздел 1.2 Получение приборов, выполнение поверок и упражнений по измерению углов, расстояний и превышений

По завершении работ с геодезическими приборами бригада представляет тетрадь поверок приборов, рабочие тетради каждого студента с результатами измерений горизонтального и вертикального углов и описанием результатов осмотра приборов.

Раздел 2.1 Проведение планово-высотного обоснования

В отчете описывается создание планового обоснования на строительном участке, измерения горизонтальных углов и расстояний на местности, проводится обработка геодезических измерений и вычисляются координаты точек обоснования.

Студенты представляют график распределения обязанностей; журнал технического нивелирования, журнал тахеометрической съемки (для записи углов наклона). Проводят вычисления координат вершин оси основного теодолитного хода; координат вершин диагонального теодолитного хода и отметок точек высотного обоснования.

Раздел 2.2 Полевые работы: Горизонтальная и тахеометрическая съемка местности

При горизонтальной съемке на плане отображают все виды путей сообщения и сооружения на них, существующую застройка и благоустройство, выходы подземных коммуникаций и другие элементы ситуации с резко очерченными границами. Проводят необходимые угловые и линейные измерения, т.е. съемку местности. Составляют альбом для абриса. В зависимости от характера местности, расположения предметов и контуров, условий измерений описывают применяемые способы съемки. Результаты угловых измерений заносят в абрис в процессе съемки.

При тахеометрической съемке каждая бригада заполняет журналы тахеометрической съемки**.**

Раздел 2.3 Камеральные работы Построение плана с рельефом местности

После завершения работ по топографической съемке бригада представляет:

− полевые журналы измерений горизонтальных углов, наклона и длин линий;

− полевые журналы геометрического и тригонометрического нивелирования;

− абрисы горизонтальной съемки;

− абрисы и журналы тахеометрической съемки;

− ведомости вычислений координат и отметок точек съемочного обоснования;

− план участка местности с результатами контрольных измерений**.**

Оформление плана осуществляют в соответствии с Условными знаками для топографических планов масштаба 1:500 (приложение А).

В заключении обобщаются результаты практики, делаются выводы по основной части отчета, отражаются выявленные проблемы и формулируются практические рекомендации.

Список литературы включает законы и иные нормативные правовые акты, справочно-статистические и архивные материалы, монографии, сборники, статьи, выступления, связанные с деятельностью профильной организации.

В качестве приложения в отчет могут входить статистические таблицы, копии документов (нормативных правовых актов, отчетов и др.), изученных и использованных студентом.

Отчет составляется по мере выполнения индивидуального задания. И оформляется в соответствии с требованиями к оформлению письменных работ.

Оформленный отчет представляется для оценки руководителю практики от Университета.

Характеристика руководителя практики от организации содержит оценку качества выполнения обучающимся должностных обязанностей и уровня освоения компетенций и итоговую оценку по практике. Характеристика должна быть подписана руководителем практики от профильной организации и заверена печатью организации (структурного отделения организации).

9. Порядок проведения промежуточной аттестации по практике (защита отчета)

Форма промежуточной аттестация по практике – зачет с оценкой.

Процедуру защиты отчета проводит аттестационная комиссия.

Защита отчета включает: краткий доклад, продолжительностью 5 - 7 мин. и ответы на вопросы по существу отчета (собеседование).

При выставлении оценки принимается во внимание:

- характеристика руководителя практики от профильной организации;
- деятельность обучающегося в период практики (степень полноты выполнения индивидуального задания на практику, овладение компетенциями);
- содержание и качество оформления отчета;
- качество доклада и ответы обучающегося на вопросы во время защиты отчета.

Типовые вопросы для собеседования по итогам практики

Проверяемая компетенция	Перечень вопросов, по которым оценивается освоение компетенций.
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	1. Основные правила техники безопасности при геодезических работах. 2. Правила внутреннего трудового распорядка при прохождении практики. 3. Виды инструктажей. 4. Правила безопасности при проведении геодезических работ. 5. Первая помощь при несчастных случаях. 6. Правила санитарии и личной гигиены при полевых работах. 7. Ответственность за нарушения правил техники безопасности 8 Что такое постраничный контроль, зачем и как он выполняется? 9. Как вычисляется превышение на станции? 10. Что такое горизонт инструмента (нивелира)? 11. Что такое промежуточные точки и для каких целей они определяются? 12. Чем геометрическое нивелирование отличается от тригонометрического? 13. Что такое тахеометрическая съемка? Ее преимущества и недостатки. 14. Что такое электронная тахеометрия? 15. Что такое линейка Дробышева и ее назначение. 16. Требования к точности построения плана. 17. Как выбирают места для реечных пикетов? 18. Дать определение высоты инструмента и высоты наведения? 19. Как определяется превышение и горизонтальное проложение? 20. С какой точностью наносятся на план вершины теодолитного хода?

ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	1. Как работы были проведены во время прохождения практики? 2. Опишите этапы обработки полевых работ на местности 3. Перечислите требования к организации геодезических работ 4. Опишите последовательность измерений горизонтального угла одним приёмом. 5. Оцените допуски при измерении горизонтальных и вертикальных углов. 6. Что значит привести теодолит в рабочее положение. 7. Что означает «левый угол» и «правый угол» в теодолитном ходе? 8. Что такое невязка? Виды невязок. 9. Виды теодолитных ходов. 10. Что такое привязка теодолитного хода?
ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	1. Основные правила обращения с геодезическими приборами. 2. Охрана окружающей среды при производстве полевых работ. 3. Что называется рекогносцировкой? 4. Как закрепляют на местности постоянные и временные точки. 5. Что такое тахеометрическая съёмка. 6. Классификация теодолитов. 7. Требования к взаимному положению осей теодолита. 8. Показать, назвать части теодолита и разъясните их назначение. 9. Показать, назвать основные геометрические оси теодолита, разъяснить их смысл. 10. Что называется местом нуля МО вертикального круга и для чего его надо знать? 11. Что понимают под коллимационной плоскостью теодолита? 12. Последовательность измерений горизонтального угла одним приёмом. 13. Классификация нивелиров. 14. Каково основное условие нивелира? Можно ли работать нивелиром, у которого это условие не выполняется? 15. Какая точность отсчета по рейке с сантиметровыми делениями? 16. Описать требования к взаимному положению осей нивелира. 17. Показать и назвать части нивелира и разъясните их назначение. 18. Показать основные геометрические оси нивелира и разъяснить их смысл. 19. Допуски при работе на станции при техническом нивелировании. 20. Что такое тахеометрическая съемка? Ее преимущества и недостатки. 21. Что такое электронная тахеометрия? 22. Что такое линейка Дробышева и ее назначение. 23. Требования к точности построения плана. 24. Что такое кроки, абрис? 25. Как выбирают места для реечных пикетов? 26. Дать определение высоты инструмента и высоты наведения? 27. Как определяется превышение и горизонтальное проложение? Написать формулы для вычислений. 28. С какой точностью наносятся на план вершины теодолитного хода?
ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	1. Последовательность измерений горизонтального угла одним приёмом. 2. Допуски при измерении горизонтальных и вертикальных углов. 3. Что значит привести теодолит в рабочее положение. 4. Что означает «левый угол» и «правый угол» в теодолитном ходе? 5. Что такое невязка? Виды невязок. 6. Виды теодолитных ходов. 7. Что такое привязка теодолитного хода? 8. Что такое угловая невязка, как она определяется в замкнутом и разомкнутом ходах? 9. Как вычислить дирекционные углы сторон, если измерены правые по ходу углы или если измерены левые? 10. Как распределяется невязка в превышениях? 11. Что такое невязка в превышениях? 12. Что такое постраничный контроль, зачем и как он выполняется? 13. Как вычисляется превышение на станции?

	14. Что такое горизонт инструмента (нивелира)? 15. Что такое промежуточные точки и для каких целей они определяются? 16. Как вычислить отметку промежуточной точки? 17. Чем геометрическое нивелирование отличается от тригонометрического?

По результатам защиты на обучающегося оформляется аттестационный лист.

Неудовлетворительная оценка на защите отчета по практике расценивается как академическая задолженность.

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

а) основная литература

1. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для вузов / К. Н. Макаров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 250 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17493-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561643

2. Пантюшин, В. А. Беспилотная аэрофотосъемка и фотограмметрия: оценка качества материалов цифровой аэрофотосъемки : учебное пособие для вузов / В. А. Пантюшин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 80 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20728-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/558658

б) дополнительная литература

1. Макаров, К. Н. Геодезия в строительстве : учебник для вузов / К. Н. Макаров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 170 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19078-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/569045

2. Смалев, В. И. Геодезия с основами картографии и картографического черчения : учебник для вузов / В. И. Смалев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 189 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17751-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/568736

в) ресурсы сети «Интернет»:

1. KNOW-NOUSE: Национальная информационная система по строительству: сайт. URL: – http://www.know-house.ru
2. ГАРАНТ.ру: информационно-правовой портал: сайт. URL: www.garant.ru
3. Геоинформационный портал: сайт. URL: http://www.gisa.ru
4. КонсультантПлюс: справочная правовая система: сайт. URL: http://www.consultant.ru/
5. Научная электронная библиотека: сайт. URL: http://elibrary.ru/
6. Отраслевой каталог «GeoTop» геодезия, картография ГИС: сайт. URL: http://www.geotop.ru
7. Российская государственная библиотека: сайт. URL: http://rsl.ru/

8. СтройКонсультант. Строительные нормы: СНиП, ГОСТ, ГЭСН, ФЕР, РДС, СП, МГСН, ТСН, ВСН: информационная система Госстроя России по нормативно-технической документации для строительства: сайт. URL: http://www.skonline.ru/

9. Управление в современных системах: электронный журнал: сайт / ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет. – Челябинск, 2013- URL: http://journal.inueco.ru/

10. Электронный журнал о строительстве и ремонте: сайт. URL: http://nagdak.ru

11. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение:

Р7-Офис.Профессиональный
ОС Astra Linux Special Edition "Орел"
Adobe Acrobat Reader DC
Google Chrome
Контур.Толк
Yandex Браузер

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. КонсультантПлюс: Общероссийская Сеть Распространения Правовой Информации
2. Научная электронная библиотека : сайт. URL : https://elibrary.ru/
3 Система ГАРАНТ: электронный периодический справочник

12. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

При проведении практики со стороны Университета используются:

- учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет»;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Геодезические приборы и принадлежности к ним:

– оптические и электронные теодолиты;
– нивелиры
– рейки нивелирные складные двусторонние

− рулетки геодезические;
− штативы, и другое геодезическое оборудование.
Комплекты полевых журналов:
− журнал измерения горизонтальных и вертикальных углов и расстояний;
− журнал тахеометрической съемки;
− журнал технического нивелирования;
− пикетажная книжка;
− ведомость вычисления координат;
− ведомость вычисления высот;

Профильная организация для проведения практики должна располагать достаточным количеством квалифицированного персонала, необходимым для руководства практикой. По месту прохождения практики в профильной организации обучающимся должно быть предоставлено рабочее место, соответствующее нормам санитарно-гигиенического и противопожарного законодательства Российской Федерации, оборудованное необходимыми техническими средствами (компьютерное оборудование с выходом в Интернет, копировально-множительная техника) для работы с документами и подготовки письменных материалов к отчету.

Материально-техническое обеспечение практики возлагается на руководителей профильных организаций, принимающих обучающихся для прохождения практики.

13. Методические указания для обучающихся, определяющие порядок и особенности учебной деятельности в период прохождения практики

Освоение рабочей программы учебной практики (изыскательская практика) предполагает выполнение индивидуального задания в период прохождения практики, изучение материалов в ходе самостоятельной работы, взаимодействие в форме контактной работы с руководителями практики от профильной организации и Университета, подготовку письменного отчета по практике, доклада, подготовку к собеседованию.

С целью успешного прохождения практики необходимо

на подготовительном этапе:

– познакомиться с настоящей рабочей программой практики;

– изучить индивидуальное задание на практику;

– ознакомьтесь с методическими рекомендациями выполнения индивидуального задания;

– при необходимости сформулировать вопросы, которые требуют разъяснения со стороны руководителей практики;

– изучить и использовать список основной и дополнительной литературы.

на основном этапе:

– ответственно и вдумчиво относиться к выполнению должностных обязанностей;

– своевременно обрабатывать собранные эмпирические данные, полученные результаты, и исправлять замечания руководителей практики;

– полностью выполнять индивидуальные задания, предусмотренные рабочей программой практики;

– подчиняться действующим на предприятии, в учреждении, организации правилам внутреннего распорядка;

– нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты;

– вести записи в дневнике с указанием содержания выполняемого индивидуального задания;

– изучать теоретический материал в отведенное для самостоятельной работы время;

– консультироваться с руководителями практики от Университета и профильной организации с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения индивидуального задания;

на заключительном этапе;

– своевременно подготовить и представить на кафедру надлежащим образом оформленные дневник практики, отчет о выполнении рабочей программы практики, характеристику за время пребывания на практике, подготовленную руководителем практики от учреждения (организации);

– подготовить доклад для прохождения процедуры защиты отчета;

– подготовиться к собеседованию по существу отчета.

Обработка, обобщение полученных результатов самостоятельной работы проводиться обучающимися самостоятельно или под руководством руководителя практики (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате в соответствии с рабочей программой практики оформляется письменный отчёт.

Подготовленный отчет в составе всех требуемых отчетных документов по практике сдается руководителю практики от Университета в установленные сроки.

Форма отчетности – письменная и устная. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки на защите практики.

Электронные версии отчета и характеристики размещаются в электронном портфолио обучающегося.

Подготовка к промежуточной аттестации по практике.

Как уже было отмечено выше, промежуточной аттестацией по практике является зачет с оценкой.

Оценка за прохождение практики выставляется коллегиально (комиссией) при прохождении процедуры защиты отчета по практике (доклад и собеседование). К зачету необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней прохождения практики. Освоение практики в период промежуточной аттестации невозможно в связи со строго заданными учебным планом сроками практики.

При подготовке к зачету с оценкой необходимо подготовить доклад по итогам выполнения индивидуального задания и утвержденной рабочей программы практики и продумать ответы на типовые вопросы собеседования по отчету.

14. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике (изыскательская практика)

1. Паспорт оценочных материалов (оценочных средств)

Оценочные материалы (оценочные средства) прилагаются к рабочей программе учебной практики (изыскательская практика) и представляют собой совокупность контрольно-измерительных материалов (индивидуальные задания, вопросы для собеседования.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения.

Оценка представляет собой процесс определения степени соответствия реальных достижений обучающегося планируемым результатам обучения.

Оценочные материалы (оценочные средства) используются при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике (изыскательская практика).

1.1 Перечень компетенций, формируемых в процессе прохождения практики, с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Перечень компетенций, формируемых в процессе прохождения практики:

Универсальные компетенции:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики.

Результаты обучения по практике соотносятся с установленными в программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций (табл. 1).

Таблица 1 – Формирование компетенций в процессе прохождения практики

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Уровень освоения компетенции	Результаты обучения	Оценочные материалы (оценочные средства), используемые для оценки уровня сформированности компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК 1.1 Знать: - сущность системного подхода; - методики поиска, сбора и обработки информации; - методы критического анализа и синтеза информации; УК 1.2 Уметь: - применять методики поиска, сбора, обработки информации, - применять системный подход и критическое мышление для решения поставленных задач; УК 1.3 Владеть: - способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять	**Знать**		Содержание раздела отчета, устные ответы на вопросы в процессе собеседования
		Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) знает: - сущность системного подхода; - методики поиска, сбора и обработки информации; - методы критического анализа и синтеза информации.	
		Базовый уровень	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами: - сущность системного подхода; - методики поиска, сбора и обработки информации; - методы критического анализа и синтеза информации.	
		Продвинутый уровень	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности: - сущность системного подхода; - методики поиска, сбора и обработки информации; - методы критического анализа и синтеза информации.	
		Уметь		Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
		Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) умеет: - применять методики поиска, сбора, обработки информации, - применять системный подход и критическое мышление для решения поставленных задач.	
		Базовый уровень	Обучающийся умеет с незначительными ошибками и отдельными пробелами: - применять методики поиска, сбора, обработки информации, - применять системный подход и критическое мышление для решения поставленных задач.	
		Продвинутый уровень	Обучающийся умеет с требуемой степенью полноты и точности: - применять методики поиска, сбора, обработки информации, - применять системный подход и критическое мышление для решения поставленных задач.	

	системный подход для решения поставленных задач.	**Владеть**		Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
		Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) владеет способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	
		Базовый уровень	Обучающийся владеет с незначительными ошибками и отдельными пробелами способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	
		Продвинутый уровень	Обучающийся владеет с требуемой степенью полноты и точности способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.1. Знать: - теоретические и практические основы естественных и технических наук и математический аппарат; - классификацию и характеристики физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности ОПК-1.2. Уметь: - применять базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной деятельности; - решать инженерные	**Знать**		Содержание раздела отчета, устные ответы на вопросы в процессе собеседования
		Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) знает: - теоретические и практические основы естественных и технических наук и математический аппарат; - классификацию и характеристики физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности	
		Базовый уровень	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами: - теоретические и практические основы естественных и технических наук и математический аппарат; - классификацию и характеристики физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности.	
		Продвинутый уровень	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности: - теоретические и практические основы естественных и технических наук и математический аппарат; - классификацию и характеристики физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности	
		Уметь		Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
		Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) умеет: - применять базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной деятельности; - решать инженерные задачи с помощью математического аппарата; - оценивать влияние техногенных факторов на состояние окружающей среды	

	задачи с помощью математического аппарата; - оценивать влияние техногенных факторов на состояние окружающей среды ОПК-1.3. Владеть: - навыками решения задач профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук; - способностью применять математический аппарат для решения инженерных задач в сфере профессиональной деятельности; - способностью анализировать воздействие техногенных факторов на состояние окружающей среды	Базовый уровень	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами умеет: - применять базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной деятельности; - решать инженерные задачи с помощью математического аппарата; - оценивать влияние техногенных факторов на состояние окружающей среды	
		Продвинутый уровень	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности умеет: - применять базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной деятельности; - решать инженерные задачи с помощью математического аппарата; - оценивать влияние техногенных факторов на состояние окружающей среды	
		Владеть		Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
		Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) владеет: - навыками решения задач профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук; - способностью применять математический аппарат для решения инженерных задач в сфере профессиональной деятельности; - способностью анализировать воздействие техногенных факторов на состояние окружающей среды	
		Базовый уровень	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами владеет: - навыками решения задач профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук; - способностью применять математический аппарат для решения инженерных задач в сфере профессиональной деятельности; - способностью анализировать воздействие техногенных факторов на состояние окружающей среды;	
		Продвинутый уровень	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности - навыками решения задач профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук; - способностью применять математический аппарат для решения инженерных задач в сфере профессиональной деятельности; - способностью анализировать воздействие техногенных факторов на состояние окружающей среды;	

ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства;	ОПК-5.1. Знать: - состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей; - нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства; - способы выполнения инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства. ОПК-5.2. Уметь: - выполнять базовые измерения и основные операции при инженерно-	**Знать**		Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
		Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) знает: - состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей; - нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства; - способы выполнения инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального	
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает: - состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей; - нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства; - способы выполнения инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального	
		Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает: - состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей; - нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства; - способы выполнения инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального	
		Уметь		Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
		Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) умеет: - выполнять базовые измерения и основные операции при инженерно-геодезических изысканиях в соответствии с поставленной задачей; - выбирать способ обработки результатов инженерных изысканий и осуществлять требуемые расчеты;	

	геодезических изысканиях в соответствии с поставленной задачей; - выбирать способ обработки результатов инженерных изысканий и осуществлять требуемые расчеты; - документировать результаты инженерных изысканий. ОПК-5.3. Владеть: - способностью участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства - навыками оформления и представления результатов инженерных изысканий; - навыками использования нормативной документации, регламентирующей проведение и		- документировать результаты инженерных изысканий.	
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами умеет: - выполнять базовые измерения и основные операции при инженерно-геодезических изысканиях в соответствии с поставленной задачей; - выбирать способ обработки результатов инженерных изысканий и осуществлять требуемые расчеты; - документировать результаты инженерных изысканий.	
		Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности умеет: - выполнять базовые измерения и основные операции при инженерно-геодезических изысканиях в соответствии с поставленной задачей; - выбирать способ обработки результатов инженерных изысканий и осуществлять требуемые расчеты; - документировать результаты инженерных изысканий.	
		Владеть		Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
		Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) владеет: - способностью участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства - навыками оформления и представления результатов инженерных изысканий; - навыками использования нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.	
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами владеет: - способностью участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства - навыками оформления и представления результатов инженерных изысканий; - навыками использования нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.	
		Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности владеет: - способностью участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	

	организацию изысканий в строительстве и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.		- навыками оформления и представления результатов инженерных изысканий; - навыками использования нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.	
ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ОПК-7.1. Знать: - нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству; - сущность системы менеджмента качества в производственном подразделении; - методы измерения, контроля и диагностики, применяемые в системе менеджмента качества в производственном подразделении. ОПК-7.2. Уметь: - использовать применяемые системы менеджмента качества в производственном	**Знать**		Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
		Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) знает: - нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству; - сущность системы менеджмента качества в производственном подразделении; - методы измерения, контроля и диагностики, применяемые в системе менеджмента качества в производственном подразделении.	
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает: - нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству; - сущность системы менеджмента качества в производственном подразделении; - методы измерения, контроля и диагностики, применяемые в системе менеджмента качества в производственном подразделении.	
		Продвинутый уровень	- нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству; - сущность системы менеджмента качества в производственном подразделении; - методы измерения, контроля и диагностики, применяемые в системе менеджмента качества в производственном подразделении.	
		Уметь		Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
		Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) умеет: - использовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении; - применять различные методы измерений, контроля и диагностики в рамках системы менеджмента качества; - оценивать соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов.	

	подразделении; - применять различные методы измерений, контроля и диагностики в рамках системы менеджмента качества; - оценивать соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов. ОПК-7.3. Владеть: - навыками подготовки и оформления документа для контроля качества и сертификации продукции; - навыками использования и совершенствования применяемых систем менеджмента качества в производственном подразделении; - навыками использования различных методов измерения, контроля и диагностики.	Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами умеет: - использовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении; - применять различные методы измерений, контроля и диагностики в рамках системы менеджмента качества; - оценивать соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов.	
		Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности умеет: - использовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении; - применять различные методы измерений, контроля и диагностики в рамках системы менеджмента качества; - оценивать соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов.	
		Владеть		Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
		Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) владеет: - навыками подготовки и оформления документа для контроля качества и сертификации продукции; - навыками использования и совершенствования применяемых систем менеджмента качества в производственном подразделении; - навыками использования различных методов измерения, контроля и диагностики.	
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами владеет: - навыками подготовки и оформления документа для контроля качества и сертификации продукции; - навыками использования и совершенствования применяемых систем менеджмента качества в производственном подразделении; - навыками использования различных методов измерения, контроля и диагностики.	
		Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности владеет: - навыками подготовки и оформления документа для контроля качества и сертификации продукции; - навыками использования и совершенствования применяемых систем менеджмента качества в производственном подразделении; - навыками использования различных методов измерения, контроля и диагностики.	

1.2 Содержание оценочных средств, подтверждающих сформированность компетенций

Код компетенции	Индивидуальное задание на практику	Вопрос(ы) для собеседования
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	Задание 1 Изучить технику безопасности и правила поведения на практике, проверка знаний студентами правил техники безопасности Задание 2 Получить приборы, выполнить поверки и упражнения по измерению углов, расстояний и превышений Задание 3 Провести планово-высотное обоснования Задание 4 Полевые работы: Выполнить горизонтальную и тахеометрическую съемку местности	1. Основные правила техники безопасности при геодезических работах. 2. Правила внутреннего трудового распорядка при прохождении практики. 3. Виды инструктажей. 4. Правила безопасности при проведении геодезических работ. 5. Первая помощь при несчастных случаях. 6. Правила санитарии и личной гигиены при полевых работах. 7. Ответственность за нарушения правил техники безопасности 8 Что такое постраничный контроль, зачем и как он выполняется? 9. Как вычисляется превышение на станции? 10. Что такое горизонт инструмента (нивелира)? 11. Что такое промежуточные точки и для каких целей они определяются? 12. Чем геометрическое нивелирование отличается от тригонометрического? 13. Что такое тахеометрическая съемка? Ее преимущества и недостатки. 14. Что такое электронная тахеометрия? 15. Что такое линейка Дробышева и ее назначение. 16. Требования к точности построения плана. 17. Как выбирают места для реечных пикетов? 18. Дать определение высоты инструмента и высоты наведения? 19. Как определяется превышение и горизонтальное проложение? 20. С какой точностью наносятся на план вершины теодолитного хода?
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	Задание 2 Получить приборы, выполнить поверки и упражнения по измерению углов, расстояний и превышений Задание 3 Провести планово-высотное обоснования Задание 4 Полевые работы: Выполнить горизонтальную и тахеометрическую съемку местности	1. Как работы были проведены во время прохождения практики? 2. Опишите этапы обработки полевых работ на местности 3. Перечислите требования к организации геодезических работ 4. Опишите последовательность измерений горизонтального угла одним приёмом. 5. Оцените допуски при измерении горизонтальных и вертикальных углов. 6. Что значит привести теодолит в рабочее положение. 7. Что означает «левый угол» и «правый угол» в теодолитном ходе? 8. Что такое невязка? Виды невязок. 9. Виды теодолитных ходов. 10. Что такое привязка теодолитного хода?
ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для	Задание 1 Изучить технику безопасности и правила поведения на практике, проверка знаний	1. Основные правила обращения с геодезическими приборами. 2. Охрана окружающей среды при производстве полевых работ. 3. Что называется рекогносцировкой? 4. Как закрепляют на местности постоянные и временные

строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	студентами правил техники безопасности Задание 2 Получить приборы, выполнить поверки и упражнения по измерению углов, расстояний и превышений Задание 3 Провести планово-высотное обоснования Задание 4 Полевые работы: Выполнить Горизонтальную и тахеометрическую съемку местности Задание 5 Камеральные работы Построить план с рельефом местности Задание 6 Составить отчет по всем видам работ, предусмотренным рабочей программой учебной геодезической практики	точки. 5. Что такое тахеометрическая съёмка. 6. Классификация теодолитов. 7. Требования к взаимному положению осей теодолита. 8. Показать, назвать части теодолита и разъясните их назначение. 9. Показать, назвать основные геометрические оси теодолита, разъяснить их смысл. 10. Что называется местом нуля МО вертикального круга и для чего его надо знать? 11. Что понимают под коллимационной плоскостью теодолита? 12. Последовательность измерений горизонтального угла одним приёмом. 13. Классификация нивелиров. 14. Каково основное условие нивелира? Можно ли работать нивелиром, у которого это условие не выполняется? 15. Какая точность отсчета по рейке с сантиметровыми делениями? 16. Описать требования к взаимному положению осей нивелира. 17. Показать и назвать части нивелира и разъясните их назначение. 18. Показать основные геометрические оси нивелира и разъяснить их смысл. 19. Допуски при работе на станции при техническом нивелировании. 20. Что такое тахеометрическая съемка? Ее преимущества и недостатки. 21. Что такое электронная тахеометрия? 22. Что такое линейка Дробышева и ее назначение. 23. Требования к точности построения плана. 24. Что такое кроки, абрис? 25. Как выбирают места для реечных пикетов? 26. Дать определение высоты инструмента и высоты наведения? 27. Как определяется превышение и горизонтальное проложение? Написать формулы для вычислений. 28. С какой точностью наносятся на план вершины теодолитного хода?
ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	Задание 5 Камеральные работы Построить план с рельефом местности Задание 6 Составить отчет по всем видам работ, предусмотренным рабочей программой учебной геодезической практики	1. Последовательность измерений горизонтального угла одним приёмом. 2. Допуски при измерении горизонтальных и вертикальных углов. 3. Что значит привести теодолит в рабочее положение. 4. Что означает «левый угол» и «правый угол» в теодолитном ходе? 5. Что такое невязка? Виды невязок. 6. Виды теодолитных ходов. 7. Что такое привязка теодолитного хода? 8. Что такое угловая невязка, как она определяется в замкнутом и разомкнутом ходах? 9. Как вычислить дирекционные углы сторон, если измерены правые по ходу углы или если измерены левые? 10. Как распределяется невязка в превышениях? 11. Что такое невязка в превышениях? 12. Что такое постраничный контроль, зачем и как он выполняется?

		13. Как вычисляется превышение на станции? 14. Что такое горизонт инструмента (нивелира)? 15. Что такое промежуточные точки и для каких целей они определяются? 16. Как вычислить отметку промежуточной точки? 17. Чем геометрическое нивелирование отличается от тригонометрического?

Контроль освоения компетенций, определяемых рабочей программой практики, осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по практике с помощью оценочных средств.

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в виде заданий, отчет о выполнении которых необходимо представить согласно графику проведения текущего контроля успеваемости.

2. Методические материалы, определяющие критерии оценивания результатов текущего контроля успеваемости в период прохождения практики

Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется с периодичностью, которая определяется трудоемкостью практики.

В процессе проведения текущего контроля успеваемости по пятибалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») в форме собеседования и представления материалов, собранных для отчета, оценивается уровень выполнения обучающимся части индивидуального задания на практику.

Критерии оценивания результатов текущего контроля успеваемости:

Уровень освоения компетенции	Оценка	Критерии
Компетенции не освоены	«2» (неудовлетворительно)	индивидуальное задание, подлежащее текущему контролю, не выполнено, или выполнено менее чем на 50% с грубыми ошибками
Пороговый Уровень	«3» - удовлетворительно	не менее 51% индивидуального задания, подлежащего текущему контролю, выполнено по стандартной методике со значительными ошибками
Базовый уровень	«4» - хорошо	выполнено 75% заданий, подлежащих текущему контролю, или при выполнении 100% заданий допущены незначительные ошибки
Продвинутый уровень	«5» - отлично	все индивидуальные задания, подлежащие текущему контролю, выполнены самостоятельно и в требуемом объеме

3. Описание уровней, показателей, критериев оценивания сформированности компетенций, шкалы оценивания при проведении промежуточной аттестации по практике

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета с оценкой.

Обучающийся представляет отчетные документы о выполнении индивидуального задания на практику.

Защита отчета осуществляется в сроки, определенные приказом о направлении на практику.

Код и наименование компетенции	Уровень освоения	Показатели	Критерии	Шкала оценивания
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	продвинутый	отчет	Отчет в полном объеме отражает содержание выполненного(ых) индивидуального(ых) задания(й) по формированию компетенции с использованием всего рекомендуемого инструментария	5 «отлично
		содержание доклада	Отражает основные выводы по результатам освоения компетенции	
		собеседование	Свободное владение понятийным аппаратом, точные и полные ответы на задаваемые вопросы, свободное владение фактическим материалом, изложенным в отчете	
		характеристика	Содержит оценку «отлично», «хорошо»	
	базовый	отчет	Отчет в достаточном объеме отражает содержание выполненного(ых) индивидуального(ых) задания(й) по формированию компетенции, допущены неточности в анализе	4 «хорошо»
		содержание доклада	Отражает основные выводы по результатам освоения компетенции	
		собеседование	Владеет понятийным аппаратом, но при использовании допускает неточности, в целом дает полные ответы на задаваемые вопросы и владеет фактическим материалом, изложенным в отчете	
		характеристика	Содержит оценку «хорошо», «отлично»	
	пороговый	отчет	Отчет не в достаточном объеме отражает содержание выполненного(ых) индивидуального(ых) задания(й) по формированию компетенции, допущены ошибки в анализе	3 «удовлетворительно»
		содержание доклада	Отражает основные выводы по результатам формирования компетенции	
		собеседование	В основном знает содержание понятий, но при использовании допускает ошибки, испытывает затруднения при использовании фактического материала, изложенного в отчете	
		характеристика	Содержит оценку, «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»	
	допороговый	отчет	Отчет не соответствует требованием, не содержит требуемых результатов выполненного(ых) индивидуального(ых) задания(й) по формированию компетенции	2 «неудовлетворительно»
		содержание доклада	Не в полном объеме отражает выводы по результатам прохождения практики	
		собеседование	Не владеет понятийным аппаратом, испытывает трудности при ответе на вопросы по содержанию отчета	
		характеристика	Содержит оценку «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»	

Код и наименование компетенции	Уровень освоения	Показатели	Критерии	Шкала оценивания
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	продвинутый	отчет	Отчет в полном объеме отражает содержание выполненного(ых) индивидуального(ых) задания(й) по формированию компетенции с использованием всего рекомендуемого инструментария	5 «отлично
		содержание доклада	Отражает основные выводы по результатам освоения компетенции	
		собеседование	Свободное владение понятийным аппаратом, точные и полные ответы на задаваемые вопросы, свободное владение фактическим материалом, изложенным в отчете	
		характеристика	Содержит оценку «отлично», «хорошо»	
	базовый	отчет	Отчет в достаточном объеме отражает содержание выполненного(ых) индивидуального(ых) задания(й) по формированию компетенции, допущены неточности в анализе	4 «хорошо»
		содержание доклада	Отражает основные выводы по результатам освоения компетенции	
		собеседование	Владеет понятийным аппаратом, но при использовании допускает неточности, в целом дает полные ответы на задаваемые вопросы и владеет фактическим материалом, изложенным в отчете	
		характеристика	Содержит оценку «хорошо», «отлично»	
	пороговый	отчет	Отчет не в достаточном объеме отражает содержание выполненного(ых) индивидуального(ых) задания(й) по формированию компетенции, допущены ошибки в анализе	3 «удовлетворительно»
		содержание доклада	Отражает основные выводы по результатам формирования компетенции	
		собеседование	В основном знает содержание понятий, но при использовании допускает ошибки, испытывает затруднения при использовании фактического материала, изложенного в отчете	
		характеристика	Содержит оценку, «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»	
	допороговый	отчет	Отчет не соответствует требованием, не содержит требуемых результатов выполненного(ых) индивидуального(ых) задания(й) по формированию компетенции	2 «неудовлетворительно»
		содержание доклада	Не в полном объеме отражает выводы по результатам прохождения практики	
		собеседование	Не владеет понятийным аппаратом, испытывает трудности при ответе на вопросы по содержанию отчета	
		характеристика	Содержит оценку «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»	

ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	продвинутый	отчет	Отчет в полном объеме отражает содержание выполненного(ых) индивидуального(ых) задания(й) по формированию компетенции с использованием всего рекомендуемого инструментария	5 «отлично
		содержание доклада	Отражает основные выводы по результатам освоения компетенции	
		собеседование	Свободное владение понятийным аппаратом, точные и полные ответы на задаваемые вопросы, свободное владение фактическим материалом, изложенным в отчете	
		характеристика	Содержит оценку «отлично», «хорошо»	
	базовый	отчет	Отчет в достаточном объеме отражает содержание выполненного(ых) индивидуального(ых) задания(й) по формированию компетенции, допущены неточности в анализе	4 «хорошо»
		содержание доклада	Отражает основные выводы по результатам освоения компетенции	
		собеседование	Владеет понятийным аппаратом, но при использовании допускает неточности, в целом дает полные ответы на задаваемые вопросы и владеет фактическим материалом, изложенным в отчете	
		характеристика	Содержит оценку «хорошо», «отлично»	
	пороговый	отчет	Отчет не в достаточном объеме отражает содержание выполненного(ых) индивидуального(ых) задания(й) по формированию компетенции, допущены ошибки в анализе	3 «удовлетворительно»
		содержание доклада	Отражает основные выводы по результатам формирования компетенции	
		собеседование	В основном знает содержание понятий, но при использовании допускает ошибки, испытывает затруднения при использовании фактического материала, изложенного в отчете	
		характеристика	Содержит оценку, «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»	
	допороговый	отчет	Отчет не соответствует требованием, не содержит требуемых результатов выполненного(ых) индивидуального(ых) задания(й) по формированию компетенции	2 «неудовлетворительно»
		содержание доклада	Не в полном объеме отражает выводы по результатам прохождения практики	
		собеседование	Не владеет понятийным аппаратом, испытывает трудности при ответе на вопросы по содержанию отчета	
		характеристика	Содержит оценку «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»	

Код и наименование компетенции	Уровень освоения	Показатели	Критерии	Шкала оценивания
ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	продвинутый	отчет	Отчет в полном объеме отражает содержание выполненного(ых) индивидуального(ых) задания(й) по формированию компетенции с использованием всего рекомендуемого инструментария	5 «отлично
		содержание доклада	Отражает основные выводы по результатам освоения компетенции	
		собеседование	Свободное владение понятийным аппаратом, точные и полные ответы на задаваемые вопросы, свободное владение фактическим материалом, изложенным в отчете	
		характеристика	Содержит оценку «отлично», «хорошо»	
	базовый	отчет	Отчет в достаточном объеме отражает содержание выполненного(ых) индивидуального(ых) задания(й) по формированию компетенции, допущены неточности в анализе	4 «хорошо»
		содержание доклада	Отражает основные выводы по результатам освоения компетенции	
		собеседование	Владеет понятийным аппаратом, но при использовании допускает неточности, в целом дает полные ответы на задаваемые вопросы и владеет фактическим материалом, изложенным в отчете	
		характеристика	Содержит оценку «хорошо», «отлично»	
	пороговый	отчет	Отчет не в достаточном объеме отражает содержание выполненного(ых) индивидуального(ых) задания(й) по формированию компетенции, допущены ошибки в анализе	3 «удовлетворительно»
		содержание доклада	Отражает основные выводы по результатам формирования компетенции	
		собеседование	В основном знает содержание понятий, но при использовании допускает ошибки, испытывает затруднения при использовании фактического материала, изложенного в отчете	
		характеристика	Содержит оценку, «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»	
	допороговый	отчет	Отчет не соответствует требованием, не содержит требуемых результатов выполненного(ых) индивидуального(ых) задания(й) по формированию компетенции	2 «неудовлетворительно»
		содержание доклада	Не в полном объеме отражает выводы по результатам прохождения практики	
		собеседование	Не владеет понятийным аппаратом, испытывает трудности при ответе на вопросы по содержанию отчета	
		характеристика	Содержит оценку «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»	

3.1 Критерии выставления итоговой оценки по результатам прохождения практики

Критерии выставления итоговой оценки по результатам прохождения практики во время промежуточной аттестации (защита отчета по практике):

Отлично – все компетенции, закрепленные рабочей программой практики, сформированы на продвинутом уровне или не менее 90% компетенций сформированы на продвинутом уровне, а остальные сформированы на базовом уровне.

Хорошо – все компетенции, закрепленные рабочей программой практики, сформированы на базовом уровне или не менее 70% компетенций сформированы на базовом уровне, остальные на продвинутом и/или пороговом.

Удовлетворительно – у обучающегося все компетенции, закрепленные рабочей программой практики, сформированы на пороговом уровне, или более 70% компетенций, закрепленных рабочей программой практики, сформированы на пороговом уровне, а остальные на базовом и/или продвинутом, и не более 10% на допороговом.

Неудовлетворительно − у обучающегося не сформирована (ы) хотя бы одна или более компетенций, закрепленных рабочей программой практики.