



Образовательное учреждение высшего образования
«Южно-Уральский институт управления и экономики»
переименован с 19 ноября 2019 года
в Образовательное учреждение высшего образования
«Южно-Уральский технологический университет»
(приказ № 605 от 19.11.2019 г.)

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ОУ ВО «Южно-Уральский институт
управления и экономики»



_____ А.В. Молодчик

28 мая 2019 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

Челябинск
2019

Рабочая программа учебной практики (изыскательская практика) / Новикова И.И., Пастухов Е.Г. – Челябинск: ОУ ВО «Южно-Уральский институт управления и экономики», 2019. - 45 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.

Разработчики: доцент кафедры Давыдова О.В., к.п.н., доцент;
доцент кафедры Новикова И.И.

Рецензенты:

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

Важенин А.В. – директор ООО «Подземные коммуникации»

Рассмотрена на заседании кафедры «Строительство, архитектура и дизайн» от 06.05.2019 г., протокол № 10

Одобрена на заседании Учебно-методического совета 27.05.2019 г., протокол № 10.

Одобрена на заседании Ученого совета 28 мая 2019, протокол № 10.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Вид и тип практики, способы и 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	14
6. Содержание практики.....	14
7. Организация проведения практики и порядок её прохождения.....	17
8. Структура и содержание отчетных документов по прохождению практики и требования к их оформлению.....	20
9. Порядок проведения промежуточной аттестации по практике (защита отчета).....	22
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	25
12. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.....	25
13. Методические указания для обучающихся, определяющие порядок и особенности учебной деятельности в период прохождения практики.....	26
14. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике (изыскательская практика).....	28

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

Вид и тип практики: учебная практика (изыскательская практика) проводится в институте 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», ознакомление студентов с полевыми методами инженерно - геодезических работ, а так же 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

Учебная практика (изыскательская практика) является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования, 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		
Физика Высшая математика	ОПК-1	Учебная практика (исыскательская практика)	ОПК-1	ОПК-1	Механика жидкости и газа
Теоретическая механика	ОПК-3		ОПК-3	ОПК-3	Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски Техническая механика Механика жидкости и газа Основы архитектурно-строительного проектирования Инженерные системы зданий и сооружений Средства механизации строительства Производственная практика (исполнительская практика)
Инженерные изыскания в строительстве	ОПК-5		ОПК-5	ОПК-5	Спецкурс по проверочным работам Инженерная геодезия
Безопасность жизнедеятельности Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством	ОПК-7		ОПК-7	ОПК-7	

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

Результатом освоения практики является формирование у обучающихся следующих компетенций:

Общепрофессиональные:

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

ОПК-3 - Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства;

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.

Компетенции обучающегося и индикаторы их достижения:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Категория (группа) компетенций	Планируемые результаты	Уровень освоения компетенции
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-1.7 Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа	Теоретическая фундаментальная подготовка	<i>Знать:</i> Обучающийся слабо (частично) знает об основных геодезических процессах, методах линейной алгебры и математического анализа <i>Уметь:</i> Обучающийся слабо (частично) умеет решать геодезические задачи. <i>Владеть:</i> Обучающийся слабо (частично) владеет решением уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа	Пороговый
			<i>Знать:</i> Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами об основных геодезических процессах, методах линейной алгебры и математического анализа. <i>Уметь:</i> Обучающийся умеет с незначительными ошибками и отдельными пробелами решать геодезические задачи <i>Владеть:</i> Обучающийся владеет с незначительными ошибками и отдельными пробелами решением уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа	Базовый
			<i>Знать:</i> Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности об основных геодезических процессах, методах линейной алгебры и математического анализа. <i>Уметь:</i> Обучающийся умеет с требуемой степенью полноты и точности решать геодезические задачи <i>Владеть:</i> Обучающийся владеет с требуемой степенью полноты и точности решением уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа.	Продвинутый
	ОПК-1.8 Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-		<i>Знать:</i> Обучающийся слабо (частично) знает обработку расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами <i>Уметь:</i> Обучающийся слабо (частично) умеет обрабатывать расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами <i>Владеть:</i> Обучающийся слабо (частично) владеет методикой обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами	Пороговый

	статистическими методами		<i>Знать:</i> Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами обработку расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами	Базовый
			<i>Уметь:</i> Обучающийся умеет с незначительными ошибками и отдельными пробелами расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами <i>Владеть:</i> Обучающийся владеет с незначительными ошибками и отдельными пробелами методикой обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами	
			<i>Знать:</i> Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности обработку расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами <i>Уметь:</i> Обучающийся умеет с требуемой степенью полноты и точности расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами <i>Владеть:</i> Обучающийся владеет с требуемой степенью полноты и точности методикой обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами	Продвинутый
ОПК-3 – Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Теоретическая профессиональная подготовка	<i>Знать:</i> Обучающийся слабо (частично) знает профессиональную терминологию в области инженерных изысканий <i>Уметь:</i> Обучающийся слабо (частично) умеет описывать процессы профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии <i>Владеть:</i> Обучающийся слабо (частично) владеет описанием основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Пороговый
			<i>Знать:</i> Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами профессиональную терминологию в области инженерных изысканий <i>Уметь:</i> Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами умеет описывать процессы профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии <i>Владеть:</i> Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами владеет описанием основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Базовый
			<i>Знать:</i> Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности профессиональную терминологию в области инженерных изысканий <i>Уметь:</i> Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности умеет описывать процессы профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Продвинутый

			<i>Владеть:</i> Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности владеет описанием основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии.	
	ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности		<i>Знать:</i> Обучающийся слабо (частично) знает способы выбора методы или методики решения задачи профессиональной деятельности; <i>Уметь:</i> Обучающийся слабо (частично) умеет выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности; <i>Владеть:</i> Обучающийся слабо (частично) владеет описанием основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Пороговый
			<i>Знать:</i> Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает способы выбора методы или методики решения задачи профессиональной деятельности; <i>Уметь:</i> Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами умеет выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности. <i>Владеть:</i> Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами владеет описанием основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии.	Базовый
			<i>Знать:</i> Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает способы выбора методы или методики решения задачи профессиональной деятельности; <i>Уметь:</i> Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности умеет применять методы или методики решения задачи профессиональной деятельности. <i>Владеть:</i> Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности владеет описанием основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Продвинутый
ОПК-5 – Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов	ОПК-5.5 Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	Изыскания	<i>Знать:</i> Обучающийся слабо (частично) знает особенности базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства; <i>Уметь:</i> Обучающийся слабо (частично) умеет выполнять базовые измерения при инженерно-геодезических изысканиях для строительства; <i>Владеть:</i> Обучающийся слабо (частично) владеет выполнением базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	Пороговый
			<i>Знать:</i> Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает особенности базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства;	Базовый

строительства и жилищно-коммунального хозяйства			<i>Уметь:</i> Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами умеет выполнять базовые измерения при инженерно-геодезических изысканиях для строительства <i>Владеть:</i> Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами владеет выполнением базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства выполнением базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	
			<i>Знать:</i> Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает особенности базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства; <i>Уметь:</i> Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности умеет выполнять базовые измерения при инженерно-геодезических изысканиях для строительства. <i>Владеть:</i> Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности владеет выполнением базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	Продвинутый
	ОПК-5.6 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства		<i>Знать:</i> Обучающийся слабо (частично) знает основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства; <i>Уметь:</i> Обучающийся слабо (частично) умеет выполнять основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства; <i>Владеть:</i> Обучающийся слабо (частично) владеет выполнением основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства	Пороговый
			<i>Знать:</i> Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства; <i>Уметь:</i> Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами умеет выполнять основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства <i>Владеть:</i> Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами владеет выполнением основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства.	Базовый
			<i>Знать:</i> Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства; <i>Уметь:</i> Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности умеет выполнять основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства. <i>Владеть:</i> Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности владеет выполнением основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства	Продвинутый

	ОПК-5.7 Документирование результатов инженерных изысканий	Знать: Обучающийся слабо (частично) знает документирование результатов инженерных изысканий; Уметь: Обучающийся слабо (частично) умеет документировать результаты инженерных изысканий; Владеть: Обучающийся слабо (частично) владеет документированием результатов инженерных изысканий	Пороговый
		Знать: Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает документирование результатов инженерных изысканий; Уметь: Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами умеет документировать результаты инженерных изысканий. Владеть: Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами владеет.	Базовый
		Знать: Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает документирование результатов инженерных изысканий; Уметь: Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности умеет документировать результаты инженерных изысканий. Владеть: Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности владеет документированием результатов инженерных изысканий	Продвинутый
	ОПК-5.8 Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий	Знать: Обучающийся слабо (частично) знает выбор способа обработки результатов инженерных изысканий; Уметь: Обучающийся слабо (частично) умеет выбирать способ обработки результатов инженерных изысканий; Владеть: Обучающийся слабо (частично) владеет выбором способа обработки результатов инженерных изысканий	Пороговый
		Знать: Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает выбор способа обработки результатов инженерных изысканий; Уметь: Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами умеет выбирать способ обработки результатов инженерных изысканий Владеть: Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами владеет выбором способа обработки результатов инженерных изысканий	Базовый
		Знать: Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает выбор способа обработки результатов инженерных изысканий; Уметь: Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности умеет выбирать способ обработки результатов инженерных изысканий. Владеть: Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности владеет выбором способа обработки результатов инженерных изысканий	Продвинутый
	ОПК-5.9	Знать: Обучающийся слабо (частично) знает правила выполнения требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	Пороговый

	Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий		<i>Уметь:</i> Обучающийся слабо (частично) умеет выполнять требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий <i>Владеть:</i> Обучающийся слабо (частично) владеет выполнением требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	
			<i>Знать:</i> Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает правила выполнения требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий <i>Уметь:</i> Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами умеет выполнять требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий <i>Владеть:</i> Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами владеет выполнением требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	Базовый
			<i>Знать:</i> Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает правила выполнения требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий <i>Уметь:</i> Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности умеет выполнять требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий <i>Владеть:</i> Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности владеет выполнением требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	Продвинутый
	ОПК-5.10 Оформление представления результатов инженерных изысканий	и	<i>Знать:</i> Обучающийся слабо (частично) знает правила оформления и представления результатов инженерных изысканий <i>Уметь:</i> Обучающийся слабо (частично) умеет оформлять и представлять результаты инженерных изысканий; <i>Владеть:</i> Обучающийся слабо (частично) владеет оформлением и представлением результатов инженерных изысканий	Пороговый
			<i>Знать:</i> Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает правила оформления и представления результатов инженерных изысканий <i>Уметь:</i> Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами умеет оформлять и представлять результаты инженерных изысканий. <i>Владеть:</i> Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами владеет оформлением и представлением результатов инженерных изысканий	Базовый
			<i>Знать:</i> Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает правила оформления и представления результатов инженерных изысканий <i>Уметь:</i> Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности умеет оформлять и представлять результаты инженерных изысканий. <i>Владеть:</i> Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности владеет оформлением и представлением результатов инженерных изысканий	Продвинутый

	ОПК-5.11 Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям		<i>Знать:</i> Обучающийся слабо (частично) знает правила охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям; <i>Уметь:</i> Обучающийся слабо (частично) умеет контролировать и соблюдать охрану труда при выполнении работ по инженерным изысканиям; <i>Владеть:</i> Обучающийся слабо (частично) владеет навыками контроля за соблюдением охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	Пороговый
			<i>Знать:</i> Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает правила охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям; <i>Уметь:</i> Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами умеет контролировать и соблюдать охрану труда при выполнении работ по инженерным изысканиям. <i>Владеть:</i> Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами владеет навыками контроля за соблюдением охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	Базовый
			<i>Знать:</i> Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает правила охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям; <i>Уметь:</i> Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности умеет контролировать и соблюдать охрану труда при выполнении работ по инженерным изысканиям. <i>Владеть:</i> Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности владеет навыками контроля за соблюдением охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	Продвинутый
ОПК-7 – Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ОПК-7.3 Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания)	Управление качеством	<i>Знать:</i> Обучающийся слабо (частично) знает методы оценки метрологических характеристик средства измерения (испытания) <i>Уметь:</i> Обучающийся слабо (частично) умеет выбирать методы оценки метрологических характеристик средства измерения (испытания); <i>Владеть:</i> Обучающийся слабо (частично) владеет навыками выбора методов оценки метрологических характеристик средства измерения (испытания).	Пороговый
			<i>Знать:</i> Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает методы оценки метрологических характеристик средства измерения (испытания) <i>Уметь:</i> Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами умеет выбирать методы оценки метрологических характеристик средства измерения (испытания); <i>Владеть:</i> Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами владеет навыками выбора методов оценки метрологических характеристик средства измерения (испытания).	Базовый
			<i>Знать:</i> Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает методы оценки метрологических характеристик средства измерения (испытания) ;	Продвинутый

			<i>Уметь:</i> Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности умеет выбирать методы оценки метрологических характеристик средства измерения (испытания); <i>Владеть:</i> Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности владеет навыками выбора методов оценки метрологических характеристик средства измерения (испытания).	
	ОПК-7.4 Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения		<i>Знать:</i> Обучающийся слабо (частично) знает правила оценки погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения; <i>Уметь:</i> Обучающийся слабо (частично) умеет оценивать погрешности измерения при проведении поверки и калибровки средства измерения; <i>Владеть:</i> Обучающийся слабо (частично) владеет оценкой погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения	Пороговый
			<i>Знать:</i> Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает правила оценки погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения; <i>Уметь:</i> Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами умеет оценивать погрешности измерения при проведении поверки и калибровки средства измерения <i>Владеть:</i> Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами владеет оценкой погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения	Базовый
			<i>Знать:</i> Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает правила оценки погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения; <i>Уметь:</i> Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности умеет оценивать погрешности измерения при проведении поверки и калибровки средства измерения. <i>Владеть:</i> Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности владеет оценкой погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения	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	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	41
3	Основной этап (обработка и анализ собранных материалов)				1		40	41
4	Заключительный этап (подготовка и защита отчета)					2	14	16
Итого		2	2	3	1	2	98	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 отчет 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

<i>Код компетенции</i>	<i>Задания, обеспечивающие освоение компетенций</i>	<i>Форма отчетной документации с указанием раздела отчета</i>
ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	<u>Задание 2</u> Получить приборы, выполнить поверки и упражнения по измерению углов, расстояний и превышений <u>Задание 4</u> Полевые работы: Выполнить горизонтальную и тахеометрическую съемку местности	Раздел 1.2 Получение приборов, выполнение поверок и упражнений по измерению углов, расстояний и превышений Тема 2.2 Полевые работы: Горизонтальная и тахеометрическая съемка местности
ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	<u>Задание 1</u> Изучить технику безопасности и правила поведения на практике, проверка знаний студентами правил техники безопасности <u>Задание 3</u> Провести планово-высотное обоснования	Раздел 1.1 Изучение техники безопасности и правил поведения на практике, проверка знаний студентами правил техники безопасности Раздел 2.1 Проведение планово-высотного обоснования
ОПК-5 – Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	<u>Задание 1</u> Изучить технику безопасности и правила поведения на практике, проверка знаний студентами правил техники безопасности <u>Задание 2</u> Получить приборы, выполнить поверки и упражнения по измерению углов, расстояний и превышений <u>Задание 3</u> Провести планово-высотное обоснования <u>Задание 4</u> Полевые работы: Выполнить Горизонтальную и тахеометрическую съемку местности <u>Задание 5</u> Камеральные работы Построить план с рельефом местности <u>Задание 6</u> Составить отчет по всем видам работ,	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 Раздел 2.3 Камеральные работы Построение плана с рельефом местности Введение, отчет, заключение

	предусмотренным 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	<u>Задание 5</u> Камеральные работы Построить план с рельефом местности <u>Задание 6</u> Составить отчет по всем видам работ, предусмотренным программой учебной геодезической практики	Раздел 2.3 Камеральные работы Построение плана с рельефом местности Введение, отчет, заключение

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 Институту.

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

Руководитель практики от Института:

- 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 Института 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 Института (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).

В процессе прохождения учебной практики руководитель практики от Института 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
ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	1	<u>Задание 2</u> Получить приборы, выполнить поверки и упражнения по измерению углов, расстояний и превышений <u>Задание 4</u> Полевые работы: Выполнить горизонтальную и тахеометрическую съемку местности
ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства		<u>Задание 1</u> Изучить технику безопасности и правила поведения на практике, проверка знаний студентами правил техники безопасности <u>Задание 3</u> Провести планово-высотное обоснования
ОПК-5 – Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства		<u>Задание 1</u> Изучить технику безопасности и правила поведения на практике, проверка знаний студентами правил техники безопасности <u>Задание 2</u> Получить приборы, выполнить поверки и упражнения по измерению углов, расстояний и превышений <u>Задание 3</u> Провести планово-высотное обоснования <u>Задание 4</u> 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	<u>Задание 5</u> Камеральные работы Построить план с рельефом местности <u>Задание 6</u> Составить отчет по всем видам работ, предусмотренным 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		<u>Задание 5</u> Камеральные работы Построить план с рельефом местности <u>Задание 6</u> Составить отчет по всем видам работ, предусмотренным 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 кафедре 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 застройку 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 Института.

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.
ОПК-5	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
ОПК-1 ОПК-5 ОПК-7	8. Последовательность измерений горизонтального угла одним приёмом. 9. Допуски при измерении горизонтальных и вертикальных углов. 10. Что значит привести теодолит в рабочее положение. 11. Что означает «левый угол» и «правый угол» в теодолитном ходе? 12. Что такое невязка? Виды невязок. 13. Виды теодолитных ходов. 14. Что такое привязка теодолитного хода? 15. Что такое угловая невязка, как она определяется в замкнутом и разомкнутом ходах? 16. Как вычислить дирекционные углы сторон, если измерены правые по ходу углы или если измерены левые? 17. Как распределяется невязка в превышениях? 18. Что такое невязка в превышениях? 19. Что такое постраничный контроль, зачем и как он выполняется? 20. Как вычисляется превышение на станции? 21. Что такое горизонт инструмента (нивелира)? 22. Что такое промежуточные точки и для каких целей они определяются? 23. Как вычислить отметку промежуточной точки? 24. Чем геометрическое нивелирование отличается от тригонометрического?
ОПК-1 ОПК-5	25. Что такое постраничный контроль, зачем и как он выполняется? 26. Как вычисляется превышение на станции? 27. Что такое горизонт инструмента (нивелира)? 28. Что такое промежуточные точки и для каких целей они определяются? 29. Чем геометрическое нивелирование отличается от тригонометрического? 30. Что такое тахеометрическая съемка? Ее преимущества и недостатки. 31. Что такое электронная тахеометрия? 32. Что такое линейка Дробышева и ее назначение.

	33. Требования к точности построения плана. 34. Как выбирают места для реечных пикетов? 36. Дать определение высоты инструмента и высоты наведения? 37. Как определяется превышение и горизонтальное проложение? 38. С какой точностью наносятся на план вершины теодолитного хода
ОПК-3 ОПК-5	39. Основные правила обращения с геодезическими приборами. 40. Охрана окружающей среды при производстве полевых работ. 41. Что называется рекогносцировкой? 42. Как закрепляют на местности постоянные и временные точки. 43. Что такое тахеометрическая съёмка. 44. Классификация теодолитов. 45. Требования к взаимному положению осей теодолита. 46. Показать, назвать части теодолита и разъясните их назначение. 47. Показать, назвать основные геометрические оси теодолита, разъяснить их смысл. 48. Что называется местом нуля МО вертикального круга и для чего его надо знать? 49. Что понимают под коллимационной плоскостью теодолита? 50. Последовательность измерений горизонтального угла одним приёмом. 51. Классификация нивелиров. 52. Каково основное условие нивелира? Можно ли работать нивелиром, у которого это условие не выполняется? 53. Какая точность отсчета по рейке с сантиметровыми делениями? 54. Описать требования к взаимному положению осей нивелира. 55. Показать и назвать части нивелира и разъясните их назначение. 56. Показать основные геометрические оси нивелира и разъяснить их смысл. 57. Допуски при работе на станции при техническом нивелировании. 58. Что такое тахеометрическая съёмка? Ее преимущества и недостатки. 59. Что такое электронная тахеометрия? 60. Что такое линейка Дробышева и ее назначение. 61. Требования к точности построения плана. 62. Что такое кроки, абрис? 63. Как выбирают места для реечных пикетов? 64. Дать определение высоты инструмента и высоты наведения? 65. Как определяется превышение и горизонтальное проложение? Написать формулы для вычислений. 66. С какой точностью наносятся на план вершины теодолитного хода?

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. Ванеева, М. В. Электронные геодезические приборы для землеустроительных работ: учебное пособие / М. В. Ванеева, С. А. Макаренко. — Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2017. — 296 с. — ISBN 978-5-7267-0919-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:

<http://www.iprbookshop.ru/72791.html> (дата обращения: 29.01.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия: учебник для вузов / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 243 с. — (Специалист). — ISBN 978-5-534-07042-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/420700> (дата обращения: 29.01.2020).

3. Теодолитная (тахеометрическая) съемка [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению практических и лабораторных работ по дисциплинам «Инженерные изыскания в строительстве (геодезия)», «Инженерное обеспечение строительства (Инженерная геодезия)», «Геодезия и картография» для обучающихся по направлениям подготовки 08.03.01 Строительство, 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений и 07.03.04 Градостроительство / . — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 26 с. — 978-5-7264-1522-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64538.html>

б) Дополнительная литература

1. Корчак А.В. Шахтное и подземное строительство [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению курсового проекта / А.В. Корчак, И.И. Шорников. — Электрон. текстовые данные. — М.: Издательский Дом МИСиС, 2016. — 32 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64211.html>

2. Черныш А.С. Расчет оснований и фундаментов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Черныш А.С., Калачук Т.Г., Куликов Г.В.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014.— 83 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28392>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю www.iprbookshop.ru/63636.html

3. Инженерная геодезия: курс лекций / составители Г. И. Кузьмин, А. В. Филатова. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 140 с. — ISBN 978-5-9585-0579-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/29785.html> (дата обращения: 29.01.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

в) ресурсы сети «Интернет»

1. Электронный журнал о строительстве и ремонте – <http://nagdak.ru>
2. KNOW-NOUSE: Национальная информационная система по строительству – <http://www.know-house.ru>
3. СтройКонсультант. Строительные нормы : СНиП, ГОСТ, ГЭСН, ФЕР, РДС, СП, МГСН, ТСН, ВСН: информационная система Госстроя России по нормативно-технической документации для строительства. – сайт. – Москва. – URL: <http://www.skonline.ru/>
4. Электронная библиотека технической литературы – <http://book-gu.ru/>
5. Отраслевой каталог «GeoTop» геодезия, картография ГИС – <http://www.geotop.ru>
6. Геоинформационный портал – <http://www.gisa.ru>

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

Программное обеспечение:

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office
3. Adobe Acrobat Reader DC

Информационные справочные системы и базы данных:

1. ИПС «КонсультантПлюс»
2. ИПС «Гарант»
3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
4. Scopus: база данных рефератов и цитирования - <https://www.scopus.com/sources>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://www.elibrary.ru>

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

При проведении практики со стороны Института используются:

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института;
- учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, оснащенная видеопроекционным оборудованием для презентаций (демонстрационный экран, мультимедийный видеопроектор), компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института;
- учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по практике;
- 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 обучающимся должно быть предоставлено рабочее место, соответствующее нормам санитарно-гигиенического и противопожарного законодательства Российской Федерации, оборудованное необходимыми 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 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 (исследовательская 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 Института, 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;
- ознакомиться 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 Института 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 проводится 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 Института 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:
Общепрофессиональные:

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

ОПК-3 - Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства;

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
ОПК-1 – Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата;	ОПК-1.7 - решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа	Знать		Содержание раздела отчета, устные ответы на вопросы в процессе собеседования
		Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) знает об основных геодезических процессах, методах линейной алгебры и математического анализа.	
		Базовый уровень	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами об основных геодезических процессах, методах линейной алгебры и математического анализа	
		Продвинутый уровень	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности об основных геодезических процессах, методах линейной алгебры и математического анализа	
		Уметь		Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
		Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) умеет решать геодезические задачи	
		Базовый уровень	Обучающийся умеет с незначительными ошибками и отдельными пробелами решать геодезические задачи	
		Продвинутый уровень	Обучающийся умеет с требуемой степенью полноты и точности решать геодезические задачи	
		Владеть		Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
		Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) владеет решением уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа	
		Базовый уровень	Обучающийся владеет с незначительными ошибками и отдельными пробелами решением уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа	
		Продвинутый уровень	Обучающийся владеет с требуемой степенью полноты и точности решением уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа	
	ОПК-1.8 -	Знать		Оценка

	обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно- статистическими методами	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) знает обработку расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами	выполнения качества практических заданий Устный опрос
		Базовый уровень	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами обработку расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами	
		Продвинутый уровень	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности обработку расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами	
		Уметь		Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
		Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) умеет обрабатывать расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами	
		Базовый уровень	Обучающийся умеет с незначительными ошибками и отдельными пробелами обрабатывать расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами	
		Продвинутый уровень	Обучающийся умеет с требуемой степенью полноты и точности обрабатывать расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами	
		Владеть		Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
		Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) владеет методикой обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами	
		Базовый уровень	Обучающийся владеет с незначительными ошибками и отдельными пробелами методикой обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами	
		Продвинутый уровень	Обучающийся владеет с требуемой степенью полноты и точности методикой обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами	
ОПК-3 – Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и	ОПК-3.1 - описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Знать		Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
		Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) знает профессиональную терминологию в области инженерных изысканий	
		Базовый уровень	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами профессиональную терминологию в области инженерных изысканий	
		Продвинутый уровень	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности профессиональную терминологию в области инженерных изысканий	Оценка выполнения качества практических заданий
		Уметь		
		Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) умеет описывать процессы профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами умеет описывать процессы профессиональной деятельности посредством использования	

жилищно-коммунального хозяйства			профессиональной терминологии	Устный опрос
		Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности умеет описывать процессы профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	
		Владеть		Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
		Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) владеет описанием основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами владеет описанием основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	
		Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности владеет описанием основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	
	ОПК-3.2 – выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	Знать		Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
		Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) знает способы выбора методы или методики решения задачи профессиональной деятельности;	
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает способы выбора методы или методики решения задачи профессиональной деятельности	
		Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает способы выбора методы или методики решения задачи профессиональной деятельности	
		Уметь		Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
		Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) умеет выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности	
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами умеет выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности	
		Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности умеет выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности	
		Владеть		Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
		Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) владеет методами или методиками решения задач профессиональной деятельности	
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами владеет методами или методиками решения задач профессиональной деятельности	
		Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности владеет методами или методиками решения задач профессиональной деятельности	

ОПК-5 – Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства;	ОПК-5.5 - выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	Знать		Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
		Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) знает особенности базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства;	
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает особенности базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	
		Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает особенности базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	
		Уметь		Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
		Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) умеет выполнять базовые измерения при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами умеет выполнять базовые измерения при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	
		Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности умеет выполнять базовые измерения при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	
		Владеть		Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
		Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) владеет навыками выполнения базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами владеет навыками выполнения базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	
		Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности владеет навыками выполнения базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	
	ОПК-5.6 - выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства	Знать		Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
		Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) знает основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства	
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства	
		Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства	
		Уметь		Оценка выполнения качества
		Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) умеет выполнять основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства	

		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами умеет. выполнять основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства	практических заданий Устный опрос
		Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности умеет выполнять основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства	
		Владеть		Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
		Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) владеет навыками выполнения основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства	
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами владеет навыками выполнения основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства	
		Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности владеет навыками выполнения основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства	
	ОПК-5.7 - документирование результатов инженерных изысканий	Знать		Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
		Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) знает основы документирования результатов инженерных изысканий	
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основы документирования результатов инженерных изысканий;	
		Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основы документирования результатов инженерных изысканий;	
		Уметь		Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
		Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) умеет документировать результаты инженерных изысканий	
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами умеет документировать результаты инженерных изысканий	
		Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности умеет документировать результаты инженерных изысканий	
		Владеть		Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
		Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) владеет навыками документирования результатов инженерных изысканий	
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами владеет навыками документирования результатов инженерных изысканий	
		Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности владеет навыками документирования результатов инженерных изысканий	
	ОПК-5.8 - выбор	Знать		Оценка

	способа обработки результатов инженерных изысканий	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) знает принципы выбора способа обработки результатов инженерных изысканий	выполнения качества практических заданий Устный опрос
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает принципы выбора способа обработки результатов инженерных изысканий	
		Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает принципы выбора способа обработки результатов инженерных изысканий;	
		Уметь		Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
		Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) умеет выбирать способ обработки результатов инженерных изысканий	
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами умеет выбирать способ обработки результатов инженерных изысканий	
		Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности умеет выбирать способ обработки результатов инженерных изысканий	
		Владеть		Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
		Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) владеет навыками выбора способа обработки результатов инженерных изысканий	
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами владеет. навыками выбора способа обработки результатов инженерных изысканий	
		Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности владеет навыками выбора способа обработки результатов инженерных изысканий	
	ОПК-5.9 - выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	Знать		Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
		Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) знает правила выполнения требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает правила выполнения требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	
		Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает правила выполнения требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	
		Уметь		Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
		Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) умеет выполнять требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий	
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами умеет выполнять требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий	
		Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности умеет выполнять требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий	
		Владеть		Оценка

		Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) владеет навыками выполнения требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	выполнения качества практических заданий Устный опрос
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами владеет навыками выполнения требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	
		Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности владеет навыками выполнения требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	
	ОПК-5.10 - оформление и представление результатов инженерных изысканий	Знать		Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
		Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) знает правила оформления и представления результатов инженерных изысканий	
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает правила оформления и представления результатов инженерных изысканий	
		Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает правила оформления и представления результатов инженерных изысканий	Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
		Уметь		
		Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) умеет оформлять и представлять результаты инженерных изысканий	
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами умеет оформлять и представлять результаты инженерных изысканий	Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
		Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности умеет оформлять и представлять результаты инженерных изысканий.	
		Владеть		
		Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) владеет навыками оформления и представления результатов инженерных изысканий	Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами владеет навыками оформления и представления результатов инженерных изысканий	
		Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности владеет навыками оформления и представления результатов инженерных изысканий	
	ОПК-5.11 - контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	Знать		Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
		Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) знает правила охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает правила охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	
		Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает правила охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	Оценка
		Уметь		

		Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) умеет контролировать соблюдение охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	выполнения качества практических заданий Устный опрос
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами умеет контролировать соблюдение охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	
		Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности умеет контролировать соблюдение охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	
		Владеть		Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
		Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) владеет навыками контроля за соблюдением охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами владеет навыками контроля за соблюдением охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	
		Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности владеет навыками контроля за соблюдением охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	
ОПК-7 – Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ОПК-7.3 - выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания)	Знать		Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
		Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) знает методы оценки метрологических характеристик средства измерения (испытания)	
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает методы оценки метрологических характеристик средства измерения (испытания)	
		Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает методы оценки метрологических характеристик средства измерения (испытания)	Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
		Уметь		
		Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) умеет выбирать методы оценки метрологических характеристик средства измерения (испытания);	
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами умеет выбирать методы оценки метрологических характеристик средства измерения (испытания)	
		Продвинутый уровень	: Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности умеет выбирать методы оценки метрологических характеристик средства измерения (испытания);	Оценка выполнения качества
		Владеть		
		Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) владеет навыками выбора методов оценки метрологических характеристик средства измерения (испытания).	

		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами владеет навыками выбора методов оценки метрологических характеристик средства измерения (испытания).	практических заданий Устный опрос
		Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности владеет навыками выбора методов оценки метрологических характеристик средства измерения (испытания).	
	ОПК-7.4 - оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения	Знать		Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
		Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) знает правила оценки погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения;	
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает правила оценки погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения;	
		Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает правила оценки погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения	
		Уметь		Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
		Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) умеет оценивать погрешности измерения при проведении поверки и калибровки средства измерения;	
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами умеет оценивать погрешности измерения при проведении поверки и калибровки средства измерения	
		Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности умеет оценивать погрешности измерения при проведении поверки и калибровки средства измерения	
		Владеть		Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
		Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) владеет навыками оценки погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения	
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами владеет навыками оценки погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения	
		Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности владеет навыками оценки погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения	

1.2 Содержание оценочных средств, подтверждающих сформированность компетенций

Код компетенции	Индивидуальное задание на практику	Вопрос(ы) для собеседования
ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	<u>Задание 2</u> Получить приборы, выполнить поверки и упражнения по измерению углов, расстояний и превышений <u>Задание 4</u> Полевые работы: Выполнить горизонтальную и тахеометрическую съемку местности	1. Последовательность измерений горизонтального угла одним приёмом. 2. Допуски при измерении горизонтальных и вертикальных углов.
ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	<u>Задание 1</u> Изучить технику безопасности и правила поведения на практике, проверка знаний студентами правил техники безопасности <u>Задание 3</u> Провести планово-высотное обоснования	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
ОПК-5 – Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	<u>Задание 1</u> Изучить технику безопасности и правила поведения на практике, проверка знаний студентами правил техники безопасности <u>Задание 2</u> Получить приборы, выполнить поверки и упражнения по измерению углов, расстояний и превышений <u>Задание 3</u> Провести планово-высотное обоснования <u>Задание 4</u> Полевые работы: Выполнить Горизонтальную и тахеометрическую съемку местности	1. Что такое постраничный контроль, зачем и как он выполняется? 2. Как вычисляется превышение на станции? 3. Что такое горизонт инструмента (нивелира)? 4. Что такое промежуточные точки и для каких целей они определяются? 5. Чем геометрическое нивелирование отличается от тригонометрического? 6. Что такое тахеометрическая съемка? Ее преимущества и недостатки. 7. Что такое электронная тахеометрия? 8. Что такое линейка Дробышева и ее назначение. 9. Требования к точности построения плана. 10. Как выбирают места для реечных пикетов? 11. Дать определение высоты инструмента и высоты наведения? 12. Как определяется превышение и горизонтальное проложение? 13. С какой точностью наносятся на план вершины теодолитного хода 14. Основные правила обращения с геодезическими приборами. 15. Охрана окружающей среды при производстве полевых работ.

	<u>Задание 5</u> Камеральные работы Построить план с рельефом местности <u>Задание 6</u> Составить отчет по всем видам работ, предусмотренным программой учебной геодезической практики	16. Что называется рекогносцировкой? 17. Как закрепляют на местности постоянные и временные точки. 18. Что такое тахеометрическая съёмка. 19. Классификация теодолитов. 20. Требования к взаимному положению осей теодолита. 21. Показать, назвать части теодолита и разъясните их назначение. 22. Показать, назвать основные геометрические оси теодолита, разъяснить их смысл. 23. Что называется местом нуля МО вертикального круга и для чего его надо знать? 24. Что понимают под коллимационной плоскостью теодолита? 25. Последовательность измерений горизонтального угла одним приёмом
ОПК-7 – Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	<u>Задание 5</u> Камеральные работы Построить план с рельефом местности <u>Задание 6</u> Составить отчет по всем видам работ, предусмотренным программой учебной геодезической практики	1. Что значит привести теодолит в рабочее положение. 2. Что означает «левый угол» и «правый угол» в теодолитном ходе? 3. Что такое невязка? Виды невязок. 4. Виды теодолитных ходов. 5. Что такое привязка теодолитного хода? 6. Что такое угловая невязка, как она определяется в замкнутом и разомкнутом ходах? 7. Как вычислить дирекционные углы сторон, если измерены правые по ходу углы или если измерены левые? 8. Как распределяется невязка в превышениях? 9. Что такое невязка в превышениях? 10. Что такое постраничный контроль, зачем и как он выполняется? 11. Как вычисляется превышение на станции? 12. Что такое горизонт инструмента (нивелира)? 13. Что такое промежуточные точки и для каких целей они определяются? 14. Как вычислить отметку промежуточной точки? 15. 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
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 требованиям, 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-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии 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 требованиям, 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 требованиям, 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-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 требованиям, 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.