



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

30 мая 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**(практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в**  
**том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской**  
**деятельности)**

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

Направление подготовки  
**08.03.01 Строительство**  
(уровень бакалавриата)

Челябинск  
2018

**Рабочая программа учебной практики (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) / Новикова И.И. – Челябинск: ОУ ВО «Южно-Уральский институт управления и экономики», 2018. - 34 с.**

**Рабочая программа учебной практики (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)** является единой для всех форм обучения. Составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриата) и профилю подготовки.

**Разработчик:** Новикова И.И.

**Рецензенты:**

**Арканова Ирина Анатольевна** – профессор архитектурно-строительного института ФГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный университет» (национальный исследовательский университет), кандидат технических наук,

**Кудрявцев Виктор Константинович** – главный инженер ООО «АнтаресС»

Рассмотрена на заседании кафедры «Строительство, архитектура и дизайн» от 07 мая 2018 года, протокол № 10.

Одобрена на заседании Учебно-методического совета от 26 мая 2018 года, протокол № 10.

Одобрена на заседании Ученого совета от 29.05.2018 года, 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 учебной практики (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО .....	6
5. Планирование времени, отведенного на прохождение практики.....	10
6. Содержание практики.....	10
7 Организация проведения практики и порядок её прохождения.....	13
8. Структура и содержание отчетных документов по прохождению практики и требования к их оформлению.....	16
9. Порядок проведения промежуточной аттестации по практике (защита отчета).....	18
10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.....	19
11. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем .....	20
12. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.....	20
13. Методические указания для обучающихся, определяющие порядок и особенности учебной деятельности в период прохождения практики.....	21
14. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности).....	24

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

Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) может проводиться в Институте или его структурных подразделениях (обособленном структурном подразделении) или иных организациях, занимающихся геодезическими работами.

Способ проведения практики – стационарная/выездная.

Форма проведения практики – дискретная.

Вид и тип практики: учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) 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** – закрепление теоретических знаний по курсу «Инженерное обеспечение строительства (геодезия, геология)», получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

**Задачами практики являются:**

приобретение обучающимися 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 обучающихся в сознательного отношения к порученному делу, инициативности и самостоятельности;

развитие интереса к научно-исследовательской деятельности.

## **3. Место практики в структуре ОПОП ВО**

Практика является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования, одним из видов занятий, предусмотренных учебным планом, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку.

Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) относится к Блоку 2 «Практики».

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		
История	ОК-6	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)	ОК-6	ОК-6	
	ПК-2		ПК-2	ПК-2	Основы архитектуры и строительных конструкций; Архитектура зданий; Инженерные изыскания в строительстве; Конструкции из дерева и пластмасс, Металлические конструкции, Железобетонные, каменные конструкции, Производственная практика (преддипломная практика)
Русский язык и культура речи; Инженерное обеспечение строительства (геодезия, геология)	ПК-15		ПК-15	ПК-15	Основы научных исследований в строительстве; Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)); Производственная практика (научно-исследовательская работа); Производственная практика (преддипломная практика)
Инженерное обеспечение строительства (геодезия, геология)	ПК-17		ПК-17	ПК-17	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества; Производственная практика (научно-исследовательская работа)

#### 4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной практики (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Практика обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Вид деятельности, профессиональные задачи	Планируемые результаты	Уровень освоения компетенции
ОК-6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;		<p><i>Знать:</i> Обучающийся слабо (частично) знает о различиях народов мира; принципах толерантности.</p> <p><i>Уметь:</i> Обучающийся слабо (частично) умеет воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.</p> <p><i>Владеть:</i> Обучающийся слабо (частично) владеет готовностью к диалогу на основе ценностей гражданского демократического общества</p>	Пороговый
			<p><i>Знать:</i> Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами этнические, конфессиональные и культурные различия народов мира; принципы толерантности.</p> <p><i>Уметь:</i> Обучающийся умеет с незначительными ошибками и отдельными пробелами толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.</p> <p><i>Владеть:</i> Обучающийся владеет с незначительными ошибками и отдельными пробелами навыками поведения в коллективе и общения в соответствии с нормами этикета, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	Базовый
			<p><i>Знать:</i> Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности этнические, конфессиональные и культурные различия народов мира; принципы толерантности.</p> <p><i>Уметь:</i> Обучающийся умеет с требуемой степенью полноты и точности работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.</p> <p><i>Владеть:</i> Обучающийся владеет с требуемой степенью полноты и точности навыками поведения в коллективе и общения в соответствии с нормами этикета, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; способностью и готовностью к диалогу на основе ценностей гражданского демократического общества.</p>	Продвинутый
ПК-2	владение методами проведения	изыскательская и проектно-	<p><i>Знать:</i> Обучающийся слабо (частично) знает - архитектурно-строительную терминологию;</p>	Пороговый

	<p>инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;</p>	<p>конструкторская деятельность:</p> <p>– сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;</p> <p>– участие в выполнении инженерных изысканий для строительства и реконструкции зданий, сооружений;</p>	<p>- методы проведения инженерных изысканий;</p> <p>- технологии проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированных проектирования;</p> <p><i>Уметь:</i> Обучающийся слабо (частично) умеет</p> <p>- проектировать строительные конструкции (железобетонные, металлические, каменные, деревянные);</p> <p>- составлять комплект чертежей зданий и сооружений, конструкций с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;</p> <p>- проектировать здания, сооружения, инженерные системы и оборудование, планировку и застройку населенных мест.</p> <p><i>Владеть:</i> Обучающийся слабо (частично) владеет методикой выполнения чертежей конструкторской методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированных проектирования</p>	
			<p><u><i>Знать</i></u> Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами</p> <p>- архитектурно-строительную терминологию;</p> <p>- методы проведения инженерных изысканий;</p> <p>- технологии проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированных проектирования;</p> <p><i>Уметь:</i> Обучающийся умеет с незначительными ошибками и отдельными пробелами</p> <p>- проектировать строительные конструкции (железобетонные, металлические, каменные, деревянные);</p> <p>- составлять комплект чертежей зданий и сооружений, конструкций с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;</p> <p>- проектировать здания, сооружения, инженерные системы и оборудование, планировку и застройку населенных мест.</p> <p><i>Владеть:</i> Обучающийся владеет с незначительными ошибками и отдельными пробелами методикой выполнения чертежей конструкторской методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированных проектирования</p>	Базовый
			<p><u><i>Знать</i></u> Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности - архитектурно-строительную терминологию;</p>	Продвинутый

			<p>- методы проведения инженерных изысканий;</p> <p>- технологии проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированных проектирования;</p> <p><i>Уметь:</i> Обучающийся умеет с требуемой степенью полноты и точности</p> <p>- проектировать строительные конструкции (железобетонные, металлические, каменные, деревянные);</p> <p>- составлять комплект чертежей зданий и сооружений, конструкций с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;</p> <p>- проектировать здания, сооружения, инженерные системы и оборудование, планировку и застройку населенных мест.</p> <p><i>Владеть:</i> Обучающийся владеет с требуемой степенью полноты и точности методикой выполнения чертежей конструкторской методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированных проектирования</p>	
ПК-15	способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок;	экспериментально-исследовательская деятельность: – подготовка данных в установленной форме для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций; – участие в проведении экспериментов по заданным методикам, составление описания проводимых исследований и систематизация результатов; – составление отчетов по выполненным работам, участие во внедрении результатов исследований и практических разработок;	<p><i>Знать:</i> Обучающийся слабо (частично) знает порядок разработки и оформления технической документации.</p> <p><i>Уметь:</i> Обучающийся слабо (частично) умеет составлять отчеты по выполненным работам.</p> <p><i>Владеть:</i> Обучающийся слабо (частично) владеет способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок.</p>	Пороговый
			<p><i>Знать:</i> Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами порядок разработки и оформления технической документации.</p> <p><i>Уметь:</i> Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами умеет составлять отчеты по выполненным работам.</p> <p><i>Владеть:</i> Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами владеет способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок</p>	Базовый
			<p><i>Знать:</i> Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности порядок разработки и оформления технической документации.</p> <p><i>Уметь:</i> Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности умеет составлять отчеты по выполненным работам.</p> <p><i>Владеть:</i> Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности владеет способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок.</p>	Продвинутый



ПК-17	владение методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения	монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная деятельность:  – опытная проверка технологического оборудования и средств технологического обеспечения	<p><i>Знать:</i> Обучающийся слабо (частично) знает состав работ и порядок проведения инженерного обследования зданий и сооружений различного назначения;</p> <p><i>Уметь:</i> Обучающийся слабо (частично) умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основные методы обработки результатов и оценки погрешностей измерений в строительстве;</li> <li>- составить заключение о состоянии строительных конструкций здания по результатам обследования и выполнять обработку результатов статических и динамических испытаний конструкций и систем здания.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i> Обучающийся слабо (частично) владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками обработки и анализа результатов измерений;</li> <li>- методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности</li> </ul>	Пороговый
			<p><i>Знать:</i> Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает состав работ и порядок проведения инженерного обследования зданий и сооружений различного назначения;</p> <p><i>Уметь:</i> Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основные методы обработки результатов и оценки погрешностей измерений в строительстве;</li> <li>- составить заключение о состоянии строительных конструкций здания по результатам обследования и выполнять обработку результатов статических и динамических испытаний конструкций и систем здания.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i> Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками обработки и анализа результатов измерений;</li> <li>- методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности.</li> </ul>	Базовый
			<p><i>Знать:</i> Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает состав работ и порядок проведения инженерного обследования зданий и сооружений различного назначения;</p> <p><i>Уметь:</i> Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основные методы обработки результатов и оценки погрешностей измерений в строительстве;</li> <li>- составить заключение о состоянии строительных конструкций здания по результатам обследования и выполнять обработку результатов статических и динамических испытаний конструкций и систем здания.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i> Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками обработки и анализа результатов измерений;</li> <li>- методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности.</li> </ul>	Продвинутый

## 5. Планирование времени, отведенного на прохождение практики

п/п	Этапы прохождения практики и формирования компетенций	Виды контактной 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	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	<b>10</b>
2	Основной этап (учебно-исследовательский)			1			40	<b>41</b>
3	Основной этап (обработка и анализ собранных материалов)				1		40	<b>41</b>
4	Заключительный этап (подготовка и защита отчета)					2	14	<b>16</b>
	<b>Итого</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>98</b>	<b>108</b>

Контактная работа:	
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

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

Код компетенции	Задания, обеспечивающие освоение компетенций	Форма отчетной документации с указанием раздела отчета
ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<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 <u>Задание 4</u> Полевые работы: Выполнить Горизонтальную и тахеометрическую съемку местности	Раздел 1.1 Изучение техники безопасности и правил поведения на практике, проверка знаний студентами правил техники безопасности Раздел 2.1 Проведение планово-высотного обоснования Раздел 2.2 Полевые работы: Горизонтальная и тахеометрическая съемка местности
ПК-2 - владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;	<u>Задание 2</u> Получить приборы, выполнить поверки и упражнения по измерению углов, расстояний и превышений <u>Задание 3</u> Провести планово-высотное обоснование <u>Задание 4</u> Полевые работы: Выполнить горизонтальную и тахеометрическую съемку местности <u>Задание 5</u> Камеральные работы Построить план с рельефом местности	Раздел 1.2 Получение приборов, выполнение поверок и упражнений по измерению углов, расстояний и превышений Раздел 2.1 Проведение планово-высотного обоснования Тема 2.2 Полевые работы: Горизонтальная и тахеометрическая съемка местности Раздел 2.3 Камеральные работы Построение плана с рельефом местности
ПК-15 - способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок;	<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
ПК-17 - владение методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения;	<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	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

## 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;
- ведет учет посещаемости обучающимися мест проведения практики, результаты которого фиксируются в журнале по практике;
- 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
<p>ОК-6-способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия  ПК-15 - способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок;  ПК-17 - владение методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения;</p>	1	<p>1. Изучить общие сведения об организации – месте прохождения практики. (Наименование, адрес, форма собственности организации); технику безопасности при проведении геодезических работ; основные мероприятия по охране труда, профессиональной санитарии и технике безопасности при проведении геодезических работ</p>
<p>ПК-2 – владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;  ПК-17 - владение методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения;</p>		<p>2 Выполнение проверок и упражнений по измерению углов, расстояний и превышений;</p>
<p>ОК-6-способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия  ПК-2 – владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;</p>	2	<p>3 Создание планового геодезического обоснования (Теодолитный ход)  4 Создание высотного обоснования (нивелирного хода)</p>
<p>ОК-6-способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия  ПК-2 – владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;</p>		<p>5 Полевые работы:  Горизонтальная и Тахеометрическая съемка местности</p>
<p>ПК-2 – владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;  ПК-15 - способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок;</p>		<p>6 Построение плана с рельефом местности</p>

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

По окончании практики обучающиеся обязаны:

- представить на кафедру надлежащим образом оформленные пакет отчетных документов по практике: договор на прохождение практики, рабочий график (план) прохождения практики, дневник практики, письменный отчет о выполнении рабочей программы практики, характеристику, составленную руководителем практики от профильной организации;
- пройти промежуточную аттестацию по практике в форме зачета с оценкой;
- разместить электронные версии отчета по практике и характеристику с места прохождения практики в «Личном кабинете».

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### **Раздел 2.1 Проведение планово-высотного обоснования**

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

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



координат вершин диагонального теодолитного хода и отметок точек высотного обоснования.

## **Раздел 2.2 Полевые работы: Горизонтальная и тахеометрическая съемка местности**

При горизонтальной съемке на плане отображают все виды путей сообщения и сооружения на них, существующую 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
ОК-6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные правила техники безопасности при геодезических работах.</li> <li>2. Правила внутреннего трудового распорядка при прохождении практики.</li> <li>3. Виды инструктажей.</li> <li>4. Правила безопасности при проведении геодезических работ.</li> <li>5. Первая помощь при несчастных случаях.</li> <li>6. Правила санитарии и личной гигиены при полевых работах.</li> <li>7. Ответственность за нарушения правил техники безопасности</li> </ol>
ПК-2	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Последовательность измерений горизонтального угла одним приёмом.</li> <li>9. Допуски при измерении горизонтальных и вертикальных углов.</li> <li>10. Что значит привести теодолит в рабочее положение.</li> <li>11. Что означает «левый угол» и «правый угол» в теодолитном ходе?</li> <li>12. Что такое невязка? Виды невязок.</li> <li>13. Виды теодолитных ходов.</li> <li>14. Что такое привязка теодолитного хода?</li> <li>15. Что такое угловая невязка, как она определяется в замкнутом и разомкнутом ходах?</li> <li>16. Как вычислить дирекционные углы сторон, если измерены правые по ходу углы или если измерены левые?</li> <li>17. Как распределяется невязка в превышениях?</li> <li>18. Что такое невязка в превышениях?</li> <li>19. Что такое постраничный контроль, зачем и как он выполняется?</li> <li>20. Как вычисляется превышение на станции?</li> <li>21. Что такое горизонт инструмента (нивелира)?</li> <li>22. Что такое промежуточные точки и для каких целей они определяются?</li> <li>23. Как вычислить отметку промежуточной точки?</li> <li>24. Чем геометрическое нивелирование отличается от тригонометрического?</li> </ol>
ПК-15	<ol style="list-style-type: none"> <li>25. Что такое постраничный контроль, зачем и как он выполняется?</li> <li>26. Как вычисляется превышение на станции?</li> <li>27. Что такое горизонт инструмента (нивелира)?</li> <li>28. Что такое промежуточные точки и для каких целей они определяются?</li> <li>29. Чем геометрическое нивелирование отличается от тригонометрического?</li> <li>30. Что такое тахеометрическая съемка? Ее преимущества и недостатки.</li> <li>31. Что такое электронная тахеометрия?</li> <li>32. Что такое линейка Дробышева и ее назначение.</li> <li>33. Требования к точности построения плана.</li> </ol>

	<p>34. Как выбирают места для речных пикетов?</p> <p>36. Дать определение высоты инструмента и высоты наведения?</p> <p>37. Как определяется превышение и горизонтальное проложение?</p> <p>38. С какой точностью наносятся на план вершины теодолитного хода</p>
ПК-17	<p>39. Основные правила обращения с геодезическими приборами.</p> <p>40. Охрана окружающей среды при производстве полевых работ.</p> <p>41. Что называется рекогносцировкой?</p> <p>42. Как закрепляют на местности постоянные и временные точки.</p> <p>43. Что такое тахеометрическая съёмка.</p> <p>44. Классификация теодолитов.</p> <p>45. Требования к взаимному положению осей теодолита.</p> <p>46. Показать, назвать части теодолита и разъясните их назначение.</p> <p>47. Показать, назвать основные геометрические оси теодолита, разъяснить их смысл.</p> <p>48. Что называется местом нуля МО вертикального круга и для чего его надо знать?</p> <p>49. Что понимают под коллимационной плоскостью теодолита?</p> <p>50. Последовательность измерений горизонтального угла одним приёмом.</p> <p>51. Классификация нивелиров.</p> <p>52. Каково основное условие нивелира? Можно ли работать нивелиром, у которого это условие не выполняется?</p> <p>53. Какая точность отсчета по рейке с сантиметровыми делениями?</p> <p>54. Описать требования к взаимному положению осей нивелира.</p> <p>55. Показать и назвать части нивелира и разъясните их назначение.</p> <p>56. Показать основные геометрические оси нивелира и разъяснить их смысл.</p> <p>57. Допуски при работе на станции при техническом нивелировании.</p> <p>58. Что такое тахеометрическая съёмка? Ее преимущества и недостатки.</p> <p>59. Что такое электронная тахеометрия?</p> <p>60. Что такое линейка Дробышева и ее назначение.</p> <p>61. Требования к точности построения плана.</p> <p>62. Что такое кроки, абрис?</p> <p>63. Как выбирают места для речных пикетов?</p> <p>64. Дать определение высоты инструмента и высоты наведения?</p> <p>65. Как определяется превышение и горизонтальное проложение? Написать формулы для вычислений.</p> <p>66. С какой точностью наносятся на план вершины теодолитного хода?</p>

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**

### *основная литература*

1. Чекалин С.И. Основы картографии, топографии и инженерной геодезии [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / С.И. Чекалин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Академический Проект, Гаудеамус, 2016. — 320 с. — 978-5-8291-1333-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60031.html>

### *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

### *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 по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) 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 отчет.

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 (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)**

### **1. Паспорт оценочных материалов (оценочных средств)**

Оценочные материалы (оценочные средства) прилагаются к рабочей программе учебной практики (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) и представляет 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 планируемому результату обучения.

Оценочные материалы (оценочные средства) используются при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности).

#### **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

##### Общекультурные:

ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

##### Профессиональные:

ПК-2 - владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;

ПК-15 - способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок;

ПК-17 - владение методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения;

Конечными результатами являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование дескрипторов происходит в течение всего периода прохождения практики по этапам в рамках контактной работы и самостоятельной работы (табл. 1).



Таблица 1 – Формирование компетенций в процессе прохождения практики

Код компетенции	Уровень освоения	Дескрипторы компетенции (результаты обучения, показатели достижения результата обучения, которые обучающийся может продемонстрировать)	Контролируемые разделы отчета по практике	Оценочные материалы (оценочные средства), используемые для оценки уровня сформированности компетенции
ОК-6	<b>Знать</b>		Раздел 1.1 Изучение техники безопасности и правил поведения на практике, проверка знаний студентами правил техники безопасности Раздел 2.1 Проведение планово-высотного обоснования Раздел 2.2 Полевые работы: Горизонтальная и тахеометрическая съемка местности	Содержание раздела отчета, устные ответы на вопросы в процессе собеседования
	Пороговый уровень	Знать: – Обучающийся слабо (частично) знает этнические, конфессиональные и культурные различия народов мира, России; – принципы толерантности.		
	Базовый уровень	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами этнические, конфессиональные и культурные различия народов мира, России; – принципы толерантности.		
	Продвинутый уровень	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности этнические, конфессиональные и культурные различия народов мира, России; – принципы толерантности		
	<b>Уметь</b>			Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
	Пороговый уровень	: Обучающийся слабо (частично) умеет – воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия		
	Базовый уровень	Обучающийся умеет с незначительными ошибками и отдельными пробелами – толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.		
	Продвинутый уровень	Обучающийся умеет с требуемой степенью полноты и точности – работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия		
	<b>Владеть</b>			Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) владеет – навыками поведения в коллективе и общения в соответствии с нормами этикета, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; – способностью и готовностью к диалогу на основе ценностей гражданского демократического общества		
Базовый уровень	Обучающийся владеет с незначительными ошибками и отдельными пробелами – навыками поведения в коллективе и общения в соответствии с нормами этикета,			

		толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; – способностью и готовностью к диалогу на основе ценностей гражданского демократического общества		
	Продвинутый уровень	Обучающийся владеет с требуемой степенью полноты и точности – навыками поведения в коллективе и общения в соответствии с нормами этикета, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; – способностью и готовностью к диалогу на основе ценностей гражданского демократического общества		
ПК-2	<b>Знать</b>		Раздел 1.2 Получение приборов, выполнение проверок и упражнений по измерению углов, расстояний и превышений Раздел 2.1 Проведение планово-высотного обоснования Тема 2.2 Полевые работы: Горизонтальная и тахеометрическая съемка местности Раздел 2.3 Камеральные работы Построение плана с рельефом местности	Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) знает - архитектурно-строительную терминологию; - методы проведения инженерных изысканий; - технологии проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированных проектирования		
	Базовый уровень	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами - архитектурно-строительную терминологию; - методы проведения инженерных изысканий; - технологии проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированных проектирования		
	Продвинутый уровень	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности - архитектурно-строительную терминологию; - методы проведения инженерных изысканий; - технологии проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированных проектирования		
	<b>Уметь</b>			
	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) умеет - проектировать строительные конструкции (железобетонные, металлические, каменные, деревянные); - составлять комплект чертежей зданий и сооружений, конструкций с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования; - проектировать здания, сооружения, инженерные системы и оборудование, планировку и застройку населенных мест.	Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос	

	Базовый уровень	Обучающийся умеет с незначительными ошибками и отдельными пробелами - проектировать строительные конструкции (железобетонные, металлические, каменные, деревянные); - составлять комплект чертежей зданий и сооружений, конструкций с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования; - проектировать здания, сооружения, инженерные системы и оборудование, планировку и застройку населенных мест		
	Продвинутый уровень	Обучающийся умеет с требуемой степенью полноты и точности - проектировать строительные конструкции (железобетонные, металлические, каменные, деревянные); - составлять комплект чертежей зданий и сооружений, конструкций с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования; - проектировать здания, сооружения, инженерные системы и оборудование, планировку и застройку населенных мест		
	<b>Владеть</b>			
	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) владеет - методикой выполнения чертежей конструкторской методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированных проектирования		Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
	Базовый уровень	Обучающийся владеет с незначительными ошибками и отдельными пробелами - методикой выполнения чертежей конструкторской методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированных проектирования		
	Продвинутый уровень	Обучающийся владеет с требуемой степенью полноты и точности - методикой выполнения чертежей конструкторской методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированных проектирования		
	<b>Знать</b>			
ПК-15	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) знает - порядок разработки и оформления технической документации	Раздел 2.3 Камеральные работы Построение	Оценка выполнения качества практических заданий

	Базовый уровень	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами - порядок разработки и оформления технической документации	плана с рельефом местности  Введение, отчет, заключение	Устный опрос
	Продвинутый уровень	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности - порядок разработки и оформления технической документации.		
	<b>Уметь</b>			Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) умеет - составлять отчеты по выполненным работам.		
	Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами умеет - составлять отчеты по выполненным работам.		Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
	Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности умеет - составлять отчеты по выполненным работам.		
	<b>Владеть</b>			Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) владеет - способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок		
	Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами владеет - способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок		
	Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности владеет - способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок.		
ПК-17	<b>Знать</b>		Раздел 1.1 Изучение техники безопасности и правил поведения на практике, проверка знаний студентами правил техники безопасности Раздел 1.2 Получение приборов, выполнение проверок и	Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) знает - состав работ и порядок проведения инженерного обследования зданий и сооружений различного назначения		
	Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает - состав работ и порядок проведения инженерного обследования зданий и сооружений различного назначения		
	Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает - состав работ и порядок проведения инженерного обследования зданий и сооружений различного назначения		
	<b>Уметь</b>			Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) умеет - использовать основные методы обработки результатов и оценки погрешностей измерений в строительстве;		

		- составить заключение о состоянии строительных конструкций здания по результатам обследования и выполнять обработку результатов статических и динамических испытаний конструкций и систем здания.	упражнений по измерению углов, расстояний и превышений	
Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами умеет - использовать основные методы обработки результатов и оценки погрешностей измерений в строительстве; - составить заключение о состоянии строительных конструкций здания по результатам обследования и выполнять обработку результатов статических и динамических испытаний конструкций и систем здания.			
Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности умеет - использовать основные методы обработки результатов и оценки погрешностей измерений в строительстве; - составить заключение о состоянии строительных конструкций здания по результатам обследования и выполнять обработку результатов статических и динамических испытаний конструкций и систем здания.			
<b>Владеть</b>				Оценка выполнения качества практических заданий Устный опрос
Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) владеет - навыками обработки и анализа результатов измерений; - методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности			
Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами владеет - навыками обработки и анализа результатов измерений; - методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности			
Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности владеет - навыками обработки и анализа результатов измерений; - методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности			

## 1.2 Содержание оценочных средств, подтверждающих сформированность компетенций

Код компетенции	Индивидуальное задание на практику	Вопрос(ы) для собеседования
ОК-6	<p><u>Задание 1</u> Изучить технику безопасности и правила поведения на практике, проверка знаний студентами правил техники безопасности</p> <p><u>Задание 3</u> Провести планово-высотное обоснования</p> <p><u>Задание 4</u> Полевые работы: Выполнить Горизонтальную и тахеометрическую съемку местности</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные правила техники безопасности при геодезических работах.</li> <li>2. Правила внутреннего трудового распорядка при прохождении практики.</li> <li>3. Виды инструктажей.</li> <li>4. Правила безопасности при проведении геодезических работ.</li> <li>5. Первая помощь при несчастных случаях.</li> <li>6. Правила санитарии и личной гигиены при полевых работах.</li> <li>7. Ответственность за нарушения правил техники безопасности</li> </ol>
ПК-2	<p><u>Задание 2</u> Получить приборы, выполнить поверки и упражнения по измерению углов, расстояний и превышений</p> <p><u>Задание 3</u> Провести планово-высотное обоснование</p> <p><u>Задание 4</u> Полевые работы: Выполнить горизонтальную и тахеометрическую съемку местности</p> <p><u>Задание 5</u> Камеральные работы Построить план с рельефом местности</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Последовательность измерений горизонтального угла одним приёмом.</li> <li>9. Допуски при измерении горизонтальных и вертикальных углов.</li> <li>10. Что значит привести теодолит в рабочее положение.</li> <li>11. Что означает «левый угол» и «правый угол» в теодолитном ходе?</li> <li>12. Что такое невязка? Виды невязок.</li> <li>13. Виды теодолитных ходов.</li> <li>14. Что такое привязка теодолитного хода?</li> <li>15. Что такое угловая невязка, как она определяется в замкнутом и разомкнутом ходах?</li> <li>16. Как вычислить дирекционные углы сторон, если измерены правые по ходу углы или если измерены левые?</li> <li>17. Как распределяется невязка в превышениях?</li> <li>18. Что такое невязка в превышениях?</li> <li>19. Что такое постраничный контроль, зачем и как он выполняется?</li> <li>20. Как вычисляется превышение на станции?</li> <li>21. Что такое горизонт инструмента (нивелира)?</li> <li>22. Что такое промежуточные точки и для каких целей они определяются?</li> <li>23. Как вычислить отметку промежуточной точки?</li> <li>24. Чем геометрическое нивелирование отличается от тригонометрического?</li> </ol>
ПК-15	<p><u>Задание 5</u> Камеральные работы Построить план с рельефом местности</p> <p><u>Задание 6</u> Составить отчет по всем видам работ, предусмотренным программой учебной геодезической практики</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>25. Что такое постраничный контроль, зачем и как он выполняется?</li> <li>26. Как вычисляется превышение на станции?</li> <li>27. Что такое горизонт инструмента (нивелира)?</li> <li>28. Что такое промежуточные точки и для каких целей они определяются?</li> <li>29. Чем геометрическое нивелирование отличается от тригонометрического?</li> <li>30. Что такое тахеометрическая съемка? Ее преимущества и недостатки.</li> <li>31. Что такое электронная тахеометрия?</li> <li>32. Что такое линейка Дробышева и ее назначение.</li> <li>33. Требования к точности построения плана.</li> <li>34. Как выбирают места для реечных пикетов?</li> </ol>

		<p>36. Дать определение высоты инструмента и высоты наведения?</p> <p>37. Как определяется превышение и горизонтальное проложение?</p> <p>38. С какой точностью наносятся на план вершины теодолитного хода</p>
ПК-17	<p><u>Задание 1</u> Изучить технику безопасности и правила поведения на практике, проверка знаний студентами правил техники безопасности</p> <p><u>Задание 2</u> Получить приборы, выполнить поверки и упражнения по измерению углов, расстояний и превышений</p>	<p>39. Основные правила обращения с геодезическими приборами.</p> <p>40. Охрана окружающей среды при производстве полевых работ.</p> <p>41. Что называется рекогносцировкой?</p> <p>42. Как закрепляют на местности постоянные и временные точки.</p> <p>43. Что такое тахеометрическая съёмка.</p> <p>44. Классификация теодолитов.</p> <p>45. Требования к взаимному положению осей теодолита.</p> <p>46. Показать, назвать части теодолита и разъясните их назначение.</p> <p>47. Показать, назвать основные геометрические оси теодолита, разъяснить их смысл.</p> <p>48. Что называется местом нуля МО вертикального круга и для чего его надо знать?</p> <p>49. Что понимают под коллимационной плоскостью теодолита?</p> <p>50. Последовательность измерений горизонтального угла одним приёмом</p>

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
<p>ОК-6-способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия</p> <p>ПК-2 – владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;</p> <p>ПК-15 - способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок;</p> <p>ПК-17 - владение методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения;</p>	продвинутый	отчет	Отчет в полном объеме отражает содержание выполненного индивидуального задания 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 индивидуального задания 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 индивидуального задания 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 индивидуального задания 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):

**5 баллов (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.

**4 балла (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.

**3 балла (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.

**2 балла (неудовлетворительно)** – у обучающегося менее 50% компетенций, закрепленных рабочей программой практики, сформированы на пороговом/базовом/продвинутом уровне.