ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(геодезическая практика)

Направленность (профиль)
основной профессиональной образовательной программы высшего образования
«Землеустройство»

Бакалавриат по направлению подготовки
21.03.02 Землеустройство и кадастры

Год набора 2026

Челябинск
2026

Рабочая программа производственной практики (геодезическая практика) / Крайнева С.В. – Челябинск: ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет», 2026. – 26 с.

Рабочая программа производственной практики (геодезическая практика) является единой для всех форм обучения. Составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры и профилю подготовки "Землеустройство".

Разработчик: доцент кафедры Крайнева С.В., к.б.н.

Рецензенты:
Денисов Сергей Егорович – доктор технических наук, профессор, профессор кафедры "Градостроительство, инженерные сети и системы" ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"

Рейзвих Сергей Рейнгольдович – главный инженер ООО "ЧелябинскНИИгипрозем"

Согласовано:
Инженер-геодезист
ООО «УралТоргСтрой»  Курбанов Алексей Юрьевич

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

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

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Вид и тип практики, формы её проведения, объем и продолжительность практики……4
2. Цель и задачи практики……4
3. Место практики в структуре ОПОП ВО……4
4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО……5
5. Планирование времени, отведенного на прохождение практики……..7
6. Содержание практики……....7
7. Организация проведения практики и порядок её прохождения……10
8. Структура и содержание отчетных документов по прохождению практики и требования к их оформлению……...…12
9. Порядок проведения промежуточной аттестации по практике (защита отчета).....15
10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики……15
11. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем……..16
12. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики……17
13. Методические указания для обучающихся, определяющие порядок и особенности учебной деятельности в период прохождения практики……...18
14. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике (геодезическая практика)……..…..……..……...…20

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

Вид и тип практики: производственная практика (геодезическая практика).

Производственная практика (геодезическая практика) проводится в организациях (предприятиях, учреждениях) по профилю подготовки:

− в Управлении Росреестра по субъектам РФ, территориальных отделах Управлений Росреестра субъектов РФ;

− в предприятиях независимо от их организационно-правовой формы, осуществляющих профессиональную кадастровую деятельность, выполняющих геодезические работы.

Форма проведения практики – дискретная.

Производственная практика (геодезическая 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 производственной практики (геодезическая практика) − формирование у студентов необходимых теоретических и практических навыков обработки и систематизации исходных и получаемых в ходе полевых геодезических работ информационных данных, необходимых для выполнения соответствующих расчетно-графических работ; формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю ОПОП ВО.

Задачи производственной практики (геодезическая практика):

− углубленное изучение методов и способов проведения полевых геодезических работ и закрепление базовых теоретических и практических знаний, полученных в ходе учебного процесса по дисциплинам;

− овладение практическим навыкам самостоятельной работы с геодезическими приборами;

− овладение навыками пользования современными геодезическими приборами;

− овладение технологией производства полевых линейноугловых измерений;

− развитие профессиональных навыков самостоятельного решения различных инженерно-геодезических и научных задач;

− формирование умения самостоятельно составлять и оформлять в соответствии с предъявляемыми требованиями графических и письменных отчетов.

3. Место практики в структуре ОПОП ВО

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

Б2.В.01(П) Производственная практика (геодезическая практика) входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, 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		
Геодезия Геодезические работы при землеустройстве Современные технологии геодезического производства	ПК-1	Производственная практика (геодезическая практика)	ПК-1	ПК-1	Метрология, стандартизация и сертификация Организация землеустроительных и земельнокадастровых работ

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Результатом освоения практики является формирование у обучающихся следующих компетенций:

Профессиональные компетенции:

ПК-1. Способен к осуществлению и управлению инженерно-геодезическими работами.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике	Уровень освоения компетенции
Профессиональные компетенции:			
ПК-1. Способен к осуществлению и управлению инженерно-геодезическими работами	ПК-1.1 Знать: - технологии производства инженерно-геодезических работ; - методы и способы управления инженерно-геодезическими работами; ПК-1.2 Уметь: - производить инженерно-геодезические работы; - управлять инженерно-геодезическими работами; ПК-1.3 Владеть: - способностью к осуществлению и управлению инженерно-геодезическими работами	Обучающийся слабо (частично) знает: − технологии производства инженерно-геодезических работ; – методы обработки результатов геодезических измерений; Обучающийся слабо (частично) умеет: − заполнять журналы при ведении элементарных инженерно-геодезических вычислениях; – составлять различные схемы, абрисы и чертежи, соответствующие требованиям выполняемых геодезических работ; − пользоваться технической документацией используемого оборудования; Обучающийся слабо (частично) владеет: − способностью к осуществлению инженерно-геодезических работ	Пороговый
		Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает: − технологии производства инженерно-геодезических работ; – методы обработки результатов геодезических измерений; Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами умеет: − заполнять журналы при ведении элементарных инженерно-геодезических вычислениях; – составлять различные схемы, абрисы и чертежи, соответствующие требованиям выполняемых геодезических работ; Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами владеет: − способностью к осуществлению инженерно-геодезических работ	Базовый
		Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает: − технологии производства инженерно-геодезических работ; – методы обработки результатов геодезических измерений Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности умеет: − заполнять журналы при ведении элементарных инженерно-геодезических вычислениях; – составлять различные схемы, абрисы и чертежи, соответствующие требованиям выполняемых геодезических работ; Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности владеет: − способностью к осуществлению инженерно-геодезических работ	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/ практическая подготовка	Всего часов
		Групповая консультация (ознакомительная лекция)	Инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка	Знакомство с особенностями деятельности и должностными обязанностями на месте прохождения практики	Сбор, обработка и систематизация теоретического материала и эмпирических данных	Подготовка отчета, текущий контроль успеваемости, защита отчета по практике		
1	Организационно-подготовительный этап	2	1				5	8
2	Основной этап (учебно-исследовательский)			2	1		12/4	15
3	Основной этап (обработка и анализ собранных материалов)				3		70/50	73
4	Заключительный этап (подготовка и защита отчета)					1	11/2	12
	Итого	**2**	**1**	**2**	**4**	**1**	**98/56**	**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 включает в себя следующие виды работ:

− участие в установочной консультации: ознакомление обучающихся с целями, задачами, организацией, этапами практики, формами отчетной документации;

− знакомство с требованиями правил внутреннего распорядка, техники безопасности и охраны окружающей среды;

− обсуждение плана индивидуальной работы с руководителем, определение сроков выполнения заданий в соответствии с графиком учебного процесса.

Содержание организационно-подготовительного этапа.

Перед началом практики руководителем практики проводится групповая консультация для обучающихся по ознакомлению с:

− целями и задачами предстоящей практики;

− сроками ее проведения;

− требованиями, которые предъявляются к практике как виду учебной деятельности;

− местами прохождения практики, предлагаемыми Университетом;

− расписанием текущего контроля успеваемости

– порядком проведения зачета по практике.

На этом этапе обучающимся предоставляется право самостоятельно определить организацию, в которой они будут проходить практику, либо использовать в качестве базы практики организацию по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики. При этом кафедра вправе отказать в согласовании места прохождения практики, если посчитает, что цели и задачи практики не будут достигнуты.

Перед началом основного этапа обучающийся проходит в производственной организации вводный инструктаж, а затем инструктаж на рабочем месте по вопросам охраны труда, соблюдения техники безопасности, требований охраны окружающей среды, противопожарной безопасности. Только после оформления и проверки знаний техники безопасности, в установленном для данной организации порядке, обучающийся допускается к рабочему месту. В период практики на него распространяется общее трудовое законодательство, а также правила охраны труда и внутреннего распорядка, действующие в данной производственной организации. На студентов, нарушивших правила внутреннего распорядка, руководство производственной организации имеет право накладывать взыскания, сообщая на кафедру и в Университет.

2 Основной этап включает в себя следующие виды работ:

Содержание основного этапа.

Основной этап включает прохождение обучающимся практики в течение установленного срока, заполнение дневника, подготовку отчета и иллюстративных материалов для оформления отчета по практике.

На этом этапе обучающийся согласовывает индивидуальное задание, содержание и планируемые результаты практики с руководителем практики от профильной организации, знакомится с организацией в целом и её структурными подразделениями, производит сбор и анализ информации, связанной с объектом исследования, выполняет индивидуальное задание, которое состоит из типовых заданий и индивидуального задания по выбору из ниже представленного перечня:

1) Изучить и описать в отчете современные электронные тахеометры, их характеристики, виды работ, выполняемые электронными тахеометрами. Оценить актуальность применения электронных тахеометров при выполнении заданий на практике.

2) Изучить и описать в отчете современные электронные цифровые нивелиры, их характеристики, виды работ, выполняемые цифровыми нивелирами.

Оценить актуальность применения цифровых нивелиров при выполнении заданий на практике.

3) Изучить и описать в отчете современные лазерные дальномеры, их характеристики, виды работ, выполняемые приборами. Оценить актуальность применения электронных приборов при выполнении заданий на практике.

4) Изучить и описать в отчете современные лазерные уровни, их характеристики, виды работ, выполняемые приборами. Оценить актуальность применения приборов при выполнении землеустроительных работ.

5) Изучить и описать в отчете современные лазерные сканеры, их характеристики, виды работ, выполняемые приборами. Оценить актуальность применения приборов при выполнении землеустроительных работ.

3 Заключительный этап включает следующие виды работ:

− написание и оформление отчета по практике;

− подготовка к защите и защита отчета по практике.

Индивидуальное задание для обучающихся

Код и наименование компетенции	Задания, обеспечивающие освоение компетенций	Форма отчетной документации с указанием раздела отчета
ПК-1. Способен к управлению инженерно-геодезическими работами	1. Познакомиться с целью и задачами практики, теоретическими основами геодезических работ на местности 2. Изучить и описать в отчете организацию прохождения практики, виды деятельности организации, правила внутреннего распорядка. 3. Изучить мероприятия техники безопасности при проведении геодезических работ 4. Изучить и описать в отчете геодезическое оборудование и технологии обработки результатов геодезических измерений, используемые в организации 5. Выполнить поверки геодезического оборудования и представить в отчете результатов поверок; 6. Составить плановое геодезическое обоснование (теодолитный ход) 7. Составить высотное обоснования (нивелирный хода) 8. Провести полевые работы: горизонтальную и тахеометрическую съемку местности 9. Провести камеральные работы: построение плана с рельефом местности	Введение Раздел 1.1 Место прохождения практики Раздел 1.2. Техника безопасности при проведении геодезических работ Раздел 1.3. Геодезические оборудование и технологии обработки результатов измерений Раздел 2.1 Выполнение поверок геодезического оборудования Раздел 2.2 Проведение планово-высотного обоснования Раздел 2.3 Полевые работы: горизонтальная и тахеометрическая съемка местности Раздел 2.4 Камеральные работы построение плана с рельефом местности Заключение Список литературы

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

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

Руководитель практики от Университета:

- составляет с руководителем практики от профильной организации совместный рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в профильной организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- ведет учет посещаемости обучающимися мест проведения практики, результаты которого фиксируются в журнале по практике;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;
- - оценивает и выставляет результаты текущего контроля успеваемости в журнал по практике;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Руководитель практики от профильной организации:

- составляет с руководителем практики от Университета совместный рабочий график (план) проведения практики;
- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка результаты которого регистрируются в дневнике практики;

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

Обучающиеся при прохождении практики обязаны:

- выполнять индивидуальные задания, предусмотренные рабочей программой практики;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- вести записи в дневнике с указанием содержания и порядка выполнения индивидуального задания;
- проходить текущий контроль успеваемости, представляя результаты выполнения частей индивидуального задания.

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

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

В ходе прохождения практики реализуются следующие формы образовательной деятельности:

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

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

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

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

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

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

Код и наименование компетенции	№ текущего контроля успеваемости	Задание
ПК-1. Способен к осуществлению и управлению инженерно-геодезическими работами	1	1. Познакомиться с целью и задачами практики, теоретическими основами геодезических работ на местности 2. Изучить и описать в отчете организацию прохождения практики, виды деятельности организации, правила внутреннего распорядка. 3. Изучить мероприятия техники безопасности при проведении геодезических работ 4. Изучить и описать в отчете геодезическое оборудование и технологии обработки результатов геодезических измерений, используемые в организации 5. Выполнить поверки геодезического оборудования и представить в отчете результатов поверок; 6. Составить плановое геодезическое обоснование (теодолитный ход)
	2	7. Составить высотное обоснования (нивелирный хода) 8. Провести полевые работы: горизонтальную и тахеометрическую съемку местности 9. Провести камеральные работы: построение плана с рельефом местности

По окончании практики обучающиеся обязаны:

– представить на кафедру надлежащим образом оформленные пакет отчетных документов по практике: договор о сотрудничестве по прохождению практики, рабочий график (план) прохождения практики, дневник практики, письменный отчет о выполнении рабочей программы практики, характеристику руководителя практики от профильной организации на обучающегося в период прохождения практики;

– 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, на основании которых осуществляется оценка результатов прохождения 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 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 студент отражает:

− вид практики, цель, место прохождения практики, сроки прохождения практики;

− перечень основных ознакомительных мероприятий, работ и заданий;

− перечень приборов и материалов, используемых при прохождении практики.

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

Раздел 1.1 Место прохождения практики включает в себя описание организации-места прохождения практики, ее структуру и основные виды работ.

Раздел 1.2. Техника безопасности при проведении геодезических работ содержит теоретические основы геодезических работ на местности и основные мероприятия по технике безопасности при проведении геодезических работ.

Раздел 1.3. Геодезические оборудование и технологии обработки результатов измерений содержат описание технических характеристик геодезического оборудования, используемого в организации, и технологий обработки геодезических измерений, применяемых в организации. В приложении приводится сертификат поверки геодезического оборудования. Также, этом разделе приводится результат выполнения индивидуального задания по выбору.

Раздел 2.1 Выполнение поверок геодезического оборудования содержит подробное описание проведение поверок приборов. В разделе «Приложения» приводятся соответствующие документы:

− тетрадь поверок приборов,

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

Раздел 2.2 Проведение планово-высотного обоснования содержит подробное описание результатов проведение планово-высотного обоснования. Описывается создание планового обоснования на местности, измерения горизонтальных углов и расстояний на местности, проводится обработка геодезических измерений и вычисляются координаты точек обоснования. Проводятся вычисления координат вершин оси основного теодолитного хода, координат вершин диагонального теодолитного хода и отметок точек высотного обоснования. Описываются вычисления координат вершин оси основного теодолитного хода, координат вершин диагонального теодолитного хода и отметок точек высотного обоснования.

В разделе «Приложения» приводятся соответствующие документы:

− 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 2.3 Полевые работы: горизонтальная и тахеометрическая съемка местности содержит подробное описание результатов проведения полевых работ. Оценивается отличие тахеометрической съемки от горизонтальной. Обосновывается выбор способов съемки в зависимости от характера местности, расположения предметов и контуров, условий измерений.

В разделе «Приложения» приводятся соответствующие документы:

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

− альбом для абриса.

− журналы тахеометрической съемки**.**

Раздел 2.4 Камеральные работы построение плана с рельефом местности содержит подробное описание результатов проведение камеральных работ. В разделе «Приложения» приводятся соответствующие документы:

− 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.

Отчет является формой контроля практики. Во время практики обучающийся собирает фактический материал, который будет положен в основу написания отчета. При подготовке отчета необходимо использовать график прохождения практики, индивидуальное задание на практику, рабочую программу производственной практики (геодезическая практика), дневник, а также те документы, с которыми обучающийся работал во время практики, достаточно подробно раскрывая содержание каждого раздела.

Отчет составляется обучающимся лично с использованием технических средств, подписывается студентом. Отчет печатается 14 шрифтом, через 1,5 интервал, Times New Roman, страницы нумеруются.

Отчет должен давать полное представление о проделанной обучающимся работе при прохождении практики, о том, какие задания он выполнял, с каким сложностями встречался, в нем должны быть ссылки на изученные и примененные студентом нормативные акты.

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

Оформленный отчет представляется для оценки руководителю практики от Университета.

Отчет подписывается обучающимся.

Аттестационный лист заполняется руководителем практики от Университета и выдается студенту для формирования пакета документов при сдаче зачета.

Отчет и иные документы, подтверждающие прохождение практики, представляется в сроки, установленные графиком учебного процесса (расписанием) на проверку.

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.
ПК-1 – Способен к осуществлению и управлению инженерно-геодезическими работами	1. Как работы были проведены во время прохождения практики? 2. Опишите этапы обработки полевых работ на местности 3. Перечислите требования к организации геодезических работ 4. Опишите последовательность измерений горизонтального угла одним приёмом. 5. Оцените допуски при измерении горизонтальных и вертикальных углов. 6. Что значит привести теодолит в рабочее положение. 7. Что означает «левый угол» и «правый угол» в теодолитном ходе? 8. Что такое невязка? Виды невязок. 9. Виды теодолитных ходов. 10. Что такое привязка теодолитного хода?

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) нормативно-правовые акты

1. Земельный кодекс Российской Федерации: принят Государственной Думой 28 сентября 2001 года; одобрен Советом Федерации 10 октября 2001 года // (изменения от 30.01.26 №12-ФЗ)
2. Федеральный Закон об охране окружающей среды: принят Государственной Думой 20 декабря 2001 года; одобрен Советом Федерации 26 декабря 2001 года // Российская газета. – 2002.- № 6; Редакция от 28.12.2025 (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2026)
3. Федеральный Закон о землеустройстве: принят Государственной Думой 24 мая 2001 года; одобрен Советом Федерации 6 июня 2001 года // Российская газета. – 2001.- № 118-119; (изменения, внесенных Федеральным законом от 08.08.2024 N 232-ФЗ)

4. Постановление Правительства РФ от 04.04.2002 N 214 "Об утверждении Положения о государственной экспертизе землеустроительной документации"// Российская газета, – 2002.- №64.

б) основная литература

1. Макаров, К. Н. Геодезия в строительстве : учебник для вузов / К. Н. Макаров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 170 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19078-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/569045
2. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для вузов / К. Н. Макаров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 250 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17493-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561643

в) дополнительная литература

1. Пантюшин, В. А. Дистанционное зондирование и фотограмметрия: оценка качества материалов цифровой аэрофотосъемки : учебное пособие для вузов / В. А. Пантюшин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 109 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20723-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/558655
2. Смалев, В. И. Геодезия с основами картографии и картографического черчения : учебник для вузов / В. И. Смалев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 189 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17751-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/568736

г) ресурсы сети Интернет

1. ГАРАНТ.ру: информационно-правовой портал: сайт. URL: www.garant.ru
2. КонсультантПлюс: справочная правовая система: сайт. URL: http://www.consultant.ru/
3. Научная электронная библиотека: сайт. URL: http://elibrary.ru/
4. Российская государственная библиотека: сайт. URL: http://rsl.ru/
5. Управление в современных системах: электронный журнал: сайт / ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет. – Челябинск, 2013 - URL: http://journal.inueco.ru/

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

Программное обеспечение:
Р7-Офис.Профессиональный
ОС Astra Linux Special Edition "Орел"
Adobe Acrobat Reader DC

Google Chrome
Контур.Толк
Yandex Браузер
Платформа nanoCAD 22.0

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

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

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

При проведении практики со стороны Университета используются:

- учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет»;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета;

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

По месту прохождения практики в профильной организации обучающимся должно быть предоставлено рабочее место, соответствующее нормам санитарно-гигиенического и противопожарного законодательства Российской Федерации, оборудованное необходимыми техническими средствами (компьютерное оборудование с выходом в Интернет, копировально-множительная техника) для работы с документами и подготовки письменных материалов к отчету.

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

Профильная организация предоставляет необходимое оборудование для выполнения камеральных работ (геодезические приборы и принадлежности к ним):

- оптические и электронные теодолиты;
- нивелиры
- рейки нивелирные складные двусторонние
- рулетки геодезические;
- штативы, и другое геодезическое оборудование.

Профильная организация предоставляет 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;
– кроки.

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

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

С целью успешного прохождения практики необходимо

на подготовительном этапе:

– познакомиться с настоящей рабочей программой практики;

– изучить индивидуальное задание на практику;

– ознакомьтесь с методическими рекомендациями выполнения индивидуального задания;

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

– изучить и использовать список основной и дополнительной литературы.

на основном этапе:

– ответственно и вдумчиво относиться к выполнению должностных обязанностей;

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

– полностью выполнять индивидуальные задания, предусмотренные рабочей программой практики;

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

– нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты;

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

– изучать теоретический материал в отведенное для самостоятельной работы время;

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

на заключительном этапе;

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

– подготовить доклад для прохождения процедуры защиты отчета;

– подготовиться к собеседованию по существу отчета.

Обработка, обобщение полученных результатов самостоятельной работы проводиться обучающимися самостоятельно или под руководством руководителя

практики (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате в соответствии с рабочей программой практики оформляется письменный отчёт.

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

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

Электронные версии отчета и характеристики размещаются в электронном портфолио обучающегося.

Подготовка к промежуточной аттестации по практике.

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

Оценка за прохождение практики выставляется коллегиально (комиссией) при прохождении процедуры защиты отчета по практике (доклад и собеседование). К зачету с оценкой 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 производственной практике (геодезическая практика)

1. Паспорт фонда оценочных средств

Оценочные материалы (оценочные средства) прилагаются к рабочей программе производственной практики (геодезическая практика) и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов 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 производственной практике (геодезическая 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

Профессиональные компетенции:

ПК-1. Способен к осуществлению и управлению инженерно-геодезическими работами

Таблица 1 – Формирование компетенций в процессе прохождения практики

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Уровень освоения компетенции	Результаты обучения	Контролируемые разделы отчета по практике и оценочные материалы (оценочные средства), используемые для оценки уровня сформированности компетенции
ПК-1. Способен к управлению инженерно-геодезическими работами		**Знать**		Введение Раздел 1.1 Место прохождения практики Раздел 1.2. Техника безопасности при проведении геодезических работ Раздел 1.3. Геодезические оборудование и технологии обработки результатов измерений Раздел 2.1 Выполнение поверок геодезического оборудования Раздел 2.2 Проведение планово-высотного обоснования Раздел 2.3 Полевые работы: горизонтальная и тахеометрическая съемка местности Раздел 2.4 Камеральные работы построение плана с рельефом местности
	ПК-1.1 Знать: - технологии производства инженерно-геодезических работ; - методы и способы управления инженерно-геодезическими работами;	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) знает: − технологии производства инженерно-геодезических работ; – методы обработки результатов геодезических измерений;	
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает: − технологии производства инженерно-геодезических работ; – методы обработки результатов геодезических измерений;	
		Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает: − технологии производства инженерно-геодезических работ; – методы обработки результатов геодезических измерений;	
		Уметь		
	ПК-1.2 Уметь: - производить инженерно-геодезические работы; - управлять инженерно-геодезическими работами;	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) умеет: − заполнять журналы при ведении элементарных инженерно-геодезических вычислениях; – составлять различные схемы, абрисы и чертежи, соответствующие требованиям выполняемых геодезических работ;	
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами умеет: − заполнять журналы при ведении элементарных инженерно-геодезических вычислениях; – составлять различные схемы, абрисы и чертежи, соответствующие требованиям выполняемых геодезических работ;	
		Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности умеет: − заполнять журналы при ведении элементарных инженерно-геодезических вычислениях;	

			– составлять различные схемы, абрисы и чертежи, соответствующие требованиям выполняемых геодезических работ;	Заключение Список литературы Ответы на вопросы.
		Владеть		
	ПК-1.3 Владеть: - способностью к управлению инженерно-геодезическими работами	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) владеет: − способностью к осуществлению инженерно-геодезических работ	
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами владеет: − способностью к осуществлению инженерно-геодезических работ	
		Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности владеет: − способностью к осуществлению инженерно-геодезических работ	

1.2 Содержание оценочных средств, подтверждающих сформированность компетенций

Код компетенции	Индивидуальное задание на практику	Вопрос(ы) для собеседования
ПК-1. Способен к управлению инженерно-геодезическими работами	1. Познакомиться с целью и задачами практики, теоретическими основами геодезических работ на местности 2. Изучить и описать в отчете организацию прохождения практики, виды деятельности организации, правила внутреннего распорядка. 3. Изучить мероприятия техники безопасности при проведении геодезических работ 4. Изучить и описать в отчете геодезическое оборудование и технологии обработки результатов геодезических измерений, используемые в организации 5. Выполнить поверки геодезического оборудования и представить в отчете результатов поверок; 6. Составить плановое геодезическое обоснование (теодолитный ход) 7. Составить высотное обоснования (нивелирный хода) 8. Провести полевые работы: горизонтальную и тахеометрическую съемку местности 9. Провести камеральные работы: построение плана с рельефом местности	1. Как были организованы геодезические работы во время прохождения практики? 2. Опишите этапы обработки полевых работ на местности 3. Перечислите требования к организации геодезических работ 4. Опишите последовательность измерений горизонтального угла одним приёмом. 5. Оцените допуски при измерении горизонтальных и вертикальных углов. 6. Что значит привести теодолит в рабочее положение. 7. Что означает «левый угол» и «правый угол» в теодолитном ходе? 8. Что такое невязка? Виды невязок. 9. Виды теодолитных ходов. 10. Что такое привязка теодолитного хода?

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
ПК-1. Способен к управлению инженерно-геодезическими работами	продвинутый	отчет	Отчет в полном объеме отражает содержание выполненного(ых) индивидуального(ых) задания(й) по формированию компетенции с использованием всего рекомендуемого инструментария	5 «отлично»
		содержание доклада	Отражает основные выводы по результатам освоения компетенции	
		собеседование	Свободное владение понятийным аппаратом, точные и полные ответы на задаваемые вопросы, свободное владение фактическим материалом, изложенным в отчете	
		характеристика	Содержит оценку «отлично», «хорошо»	
	базовый	отчет	Отчет в достаточном объеме отражает содержание выполненного(ых) индивидуального(ых) задания(й) по формированию компетенции, допущены неточности в анализе	4 «хорошо»
		содержание доклада	Отражает основные выводы по результатам освоения компетенции	
		собеседование	Владеет понятийным аппаратом, но при использовании допускает неточности, в целом дает полные ответы на задаваемые вопросы и владеет фактическим материалом, изложенным в отчете	
		характеристика	Содержит оценку «хорошо», «отлично»	
	пороговый	отчет	Отчет не в достаточном объеме отражает содержание выполненного(ых) индивидуального(ых) задания(й) по формированию компетенции, допущены ошибки в анализе	3 «удовлетворительно»
		содержание доклада	Отражает основные выводы по результатам формирования компетенции	
		собеседование	В основном знает содержание понятий, но при использовании допускает ошибки, испытывает затруднения при использовании фактического материала, изложенного в отчете	
		характеристика	Содержит оценку, «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»	
	допороговый	отчет	Отчет не соответствует требованием, не содержит требуемых результатов выполненного(ых) индивидуального(ых) задания(й) по формированию компетенции	2 «неудовлетворительно»
		содержание доклада	Не в полном объеме отражает выводы по результатам прохождения практики	
		собеседование	Не владеет понятийным аппаратом, испытывает трудности при ответе на вопросы по содержанию отчета	
		характеристика	Содержит оценку «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»	

3.1 Критерии выставления итоговой оценки по результатам прохождения практики

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

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

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

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

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