

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная  
академия имени Т.С. Мальцева»

Кафедра архитектуры и графики

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета  П.В. Москвин

«04» апреля 2019 г.

## ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Изыскательская практика (геология, геодезия)

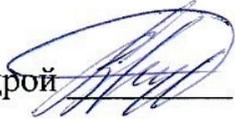
Направление подготовки – 08.03.01 Строительство

Направленность программы (профиль) – Промышленное и гражданское  
строительство

Квалификация – Бакалавр

Лесниково  
2019

Разработчики:

Кандидат архитектуры, доцент, завкафедрой  В.Л. Пунгин

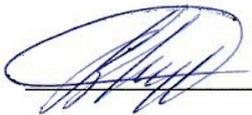
Старший преподаватель

 А.А. Зимина

 О.Н. Зуева

Программа практики одобрена на заседании кафедры архитектуры и графики 04 апреля 2019 г. (протокол № 7а)

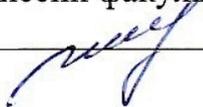
Завкафедрой,  
кандидат архитектуры, доцент



В.Л. Пунгин

Одобрена на заседании методической комиссии инженерного факультета 04 апреля 2019 г. (протокол № 5а)

Председатель методической комиссии факультета  
канд. техн. наук, доцент



И.А. Гениатулина

## **ЧАСТЬ 1. ГЕОЛОГИЯ**

### **1 Цель и задачи практики**

В соответствии с образовательной программой целью практики по дисциплине «Геология» является закрепление теоретических знаний, ознакомление с экзогенными геологическими процессами и инженерно-геологическими явлениями, имеющими место на территории проведения практики, дать студентам навыки организации и проведения мониторинговых исследований, проведения полевых работ и обработки результатов наблюдений.

В рамках прохождения практики обучающиеся готовятся к решению следующих задач:

- оценка инженерно-гидрометеорологических условий и рельефа региона вуза для целей промышленно-гражданского строительства;
- изучение горных пород региона в активной зоне наземных и подземных промышленных и гражданских сооружений;
- ознакомление с геологической, гидрогеологической и инженерно-геологической документацией по региону и с приемами обработки первичных измерений.

### **2 Место практики в структуре образовательной программы**

2.1 Изыскательская практика «Геология» относится к обязательной части блока 2 «Практики» (Б2.О.01(У)).

2.2 Для успешного прохождения практики обучающийся должен иметь базовую подготовку по дисциплине «Геология», формирующую следующие компетенции УК-8, ОПК-3, ОПК-5.

2.3 Результаты практики необходимы для изучения дисциплин «Механика грунтов» и «Основания и фундаменты», а также для выполнения разделов курсового проекта по дисциплине «Основания и фундаменты» и выпускной квалификационной работы в части проектирования.

### **3 Вид практики, способы и формы (форм) её проведения**

Практика по геологии учебная. Способы проведения практики – стационарная и выездная. Формы проведения практики – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени.

### **4 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты обучения по практике – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p>ИД-1<sub>УК-8</sub> Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.</p>	<p>знать:  - основные правила техники безопасности проведения гидрогеологических работ (УК-8).  уметь:  - оказывать первую помощь пострадавшим при возникновении чрезвычайных ситуаций в местах проведения практики (УК-8);  владеть:  - методами и средствами защиты при возникновении чрезвычайных ситуаций в местах проведения практики (УК-8).</p>
<p>ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-3</sub> Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессами (явлений), а также защиту от их последствий, производит выбор планировочной схемы здания, конструктивной схемы здания, габаритов и типа строительных конструкций здания, строительных материалов для строительных конструкций (изделий) с определением качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств.</p>	<p>знать:  - универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования;  уметь:  - составлять отчёты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок;  владеть:  - методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием.</p>
<p>ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-5</sub> На основании нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве и определения состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей осуществляет выполнение базовых измерений при</p>	<p>знать:  - строение грунтов и гидрогеологических условий и возможное их влияние на техногенные процессы;  уметь:  - участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности;  владеть:</p>

	инженерно-геодезических изысканиях для строительства, основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства с последующей обработкой результатов инженерных изысканий и оформлением и представлением результатов инженерных изысканий.	- методами проведения инженерно-геологических изысканий.
--	--	--

## 5 Место и время проведения практики

Место проведения учебной практики территория села Лесниково и ведущие строительные площадки Курганской области.

## 6 Структура и содержание практики.

Общая трудоемкость практики составляет 54 часа/ 1,5 з.е.

Продолжительность практики составляет 1 неделю.

### 6.1 Очная форма обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ по практике, включая контактную и самостоятельную работу студентов, трудоёмкость в часах		Код формируемой компетенции
		Контактная работа, часы	СРС, часы	
1	<b>Подготовительный этап.</b> Организационное собрание. Инструктаж по технике безопасности. Обзор минералов. Характеристика горных пород.	4	-	УК-8
2	<b>Первый этап практики.</b> Изучение рельефа и геологического строения грунтов на территории села Лесниково Кетовского района. Рассмотрение речной долины, речной террасы и связь с геологическим строением.	12	6	УК -8, ОПК-3, ОПК-5
3	<b>Второй этап практики.</b> Изучение инженерно-геологического строения грунтов строительной площадки объектов производства работ.	12	8	УК -8, ОПК-3, ОПК-5
4	<b>Составление и окончательное оформление отчёта.</b>	8	4	УК-8 ОПК-3, ОПК-5
		36	18	

## 6.1 Заочная форма обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ по практике, включая контактную и самостоятельную работу студентов, трудоёмкость в часах		Код формируемой компетенции
		Контактная работа, часы	СРС, часы	
1	<b>Подготовительный этап.</b> Организационное собрание. Инструктаж по технике безопасности. Обзор минералов. Характеристика горных пород.	4	4	УК-8
2	<b>Первый этап практики.</b> Изучение рельефа и геологического строения грунтов на территории села Лесниково Кетовского района. Рассмотрение речной долины, речной террасы и связь с геологическим строением.		16	УК -8, ОПК-3, ОПК-5
3	<b>Второй этап практики.</b> Изучение инженерно-геологического строения грунтов строительной площадки объектов производства работ.		18	УК -8, ОПК-3, ОПК-5
4	<b>Составление и окончательное оформление отчёта.</b>		12	УК-8 ОПК-3, ОПК-5
		4	50	

## 7 Формы отчетности по практике

По окончании учебной практики обучающиеся в установленные приказом ректора сроки должны предоставить руководителю практики от Академии оформленный «Дневник по практике», «Отчет по практике», индивидуальное задание на практику, график (план) прохождения практики, характеристику (аттестационный лист) с места прохождения практики, отзыв руководителя практики от Академии.

Отчёт должен состоять из следующих разделов:

- Введение. В этом разделе указывается, где расположено место наблюдений по существующему административному делению, границы исследованной площади, количество описанных обнажений, время проведения наблюдений, условия работы.

- Рельеф и гидрография района. Дается краткое описание рельефа и гидрографической сети. Указывается характер рельефа, степень его

расчленённости, абсолютные и относительные высоты водоразделов, глубина долин и оврагов, крутизна склонов, описываются речные террасы реки Тобол.

- Стратиграфия. Этот раздел включает в себя описание обнажений горных пород и встреченной фауны.

- Инженерно-геологические процессы. В этом разделе должно быть описано проявление деятельности экзогенных факторов в изменении земной поверхности, таких как выветривание, работа текучей воды, подземных вод и других. Подробно рассматриваются речные долины, речные террасы и связь их с геологическим строением и колебательными движениями земной коры. Указывается степень овражности территории, выделяются растущие и потухшие овраги, определяется время их образования. Прослеживается зависимость оврагообразования от литологического состава пород, крутизны склонов, растительного покрова. Рассматривается деятельность подземных вод (оползни, карстовые формы, просадки).

- Полезные ископаемые. Описываются известные и обнаруженные месторождения.

- Основные данные по предложенной строительной площадке, полученные при работе над реальным отчетом по инженерно-геологическим изысканиям. К отчёту необходимо приложить инженерно-геологический разрез предложенной строительной площадки и указать рекомендации по проектированию и производству работ в данных условиях.

- В заключение помещается список использованной литературы, на которую делаются ссылки при составлении отчёта.

- Отчёт оформляется в соответствии с литературой [10].

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

а) перечень основной литературы, необходимой для проведения практики:

1. Ананьев, В.П. Инженерная геология: учебник для студентов строительных специальностей вузов / В.П. Ананьев, А.Д. Потапов. -2-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2007. - 575 с: ил.

б) перечень дополнительной литературы:

2. Сергеев Е.М., «Инженерная геология»: Учебник для студентов геол. спец. вузов. - М.: Изд-во Московский университет, 1982 г. - 248 с: ил.

3. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства.

4. СП 22.13330.2011 Основания зданий и сооружений. – М.: Минрегион России, 2010.

5. СП 24.13330.2011 Свайные фундаменты. - М.: Минрегион России, 2010 г.

6. СП 131.13330.2018 "СНиП 23-01-99\* Строительная климатология" Дата введения 2019-05-29.

7. ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация. М.: Стройиздат, 2011г.

в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

8. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM».

г) перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

9. Операционная система Windows;

10. Компьютерная программа «Компас 3D»

### 9 Материально-техническое обеспечение

Для прохождения студентами учебной практики в учебных лабораториях ФГБОУ ВО Курганская ГСХА имеется следующее оборудование:

№ п/п	Специализированная лаборатория (аудитория)	Оборудование
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, аудитория № 120, корпус стройфака	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Набор демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа: проектор SANYO PLC-XU84 LCD 2000I, экран для проектора, стационарный компьютер
	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, аудитория № 120, корпус стройфака	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Технические средства обучения: проектор SANYO PLC-XU84 - 1 шт. (переносной), экран (переносной), стационарный компьютер. Плакаты, макеты, стенды, специальная литература
	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, аудитория № 214, корпус стройфака	Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места для студентов. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znanium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLIBRARY.RU») и обеспечением доступа в

		электронную образовательную среду Академии.
	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, читальный зал библиотеки, кабинет № 216, главный корпус	Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места для студентов. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znanium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLYBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии. Специальная учебная, учебно-методическая и научная литература.
	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, кабинет № 110а, главный корпус	Специализированная мебель: стеллажи. Сервер Intel Xeon E5620, Intel Pentium 4 - 7 шт., Intel Core 2 Quad Q 6600 – 3 шт.



## **ЧАСТЬ 2. ГЕОДЕЗИЯ**

### **1 Цель и задачи практики**

**Цель** учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков по геодезии - закрепление теоретических знаний дисциплины «Геодезия», ознакомление студентов с полевыми методами инженерно-геодезических работ, приобретение практических навыков самостоятельной работы с геодезическими приборами и инструментами, владение современной методикой и методами геодезических измерений производимых при выполнении инженерно-геодезических изысканий для строительства и решении прикладных инженерно-геодезических задач.

В рамках прохождения учебной практики по дисциплине «Геодезия» обучающиеся готовятся к решению следующих задач:

- участие в выполнении инженерных изысканий для строительства и реконструкции зданий, сооружений;
- сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;
- подготовка проектной и рабочей технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам.

### **2 Место практики в структуре образовательной программы**

2.1 Изыскательская практика «Геодезия» относится к обязательной части блока 2 «Практики» (Б2.О.01(У)).

Учебная практика имеет логическую связь с модулем дисциплин вариативной части.

2.2 Для успешного прохождения практики обучающийся должен иметь базовую подготовку по дисциплине «Геодезия», формирующую следующие компетенции УК-8, ОПК-3, ОПК-5.

2.3 Результаты учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков по геодезии необходимы для освоения последующих дисциплин: «Геодезическое обеспечение в строительстве», «Технологические процессы в строительстве», «Организация, планирование и управление в строительстве».

### **3 Вид практики, способы и формы (форм) её проведения**

Вид практики – учебная; способ проведения практики – стационарная. Форма проведения практики – непрерывно (путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик). Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по геодезии представляет собой

проведение специальных полевых и камеральных инженерно-геодезических работ с использованием современных геодезических приборов и инструментов.

В полевых условиях проводятся работы по рекогносцировке местности, закреплению пунктов геодезического обоснования, по проведению геодезических измерений углов, расстояний и превышений при создании геодезического обоснования, выполнении топографических съемок местности, работ по геодезическому обеспечению строительства.

В камеральных условиях проводятся аналитические вычисления для обработки результатов полевых измерений, графические работы по составлению и оформлению картографических материалов, оформлению технического отчета о проведенных топографо-геодезических работах во время учебной практики.

#### **4 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты обучения по практике – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-1 <sub>ук-8</sub> Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	знать: - основные правила техники безопасности проведения топографо-геодезических работ. уметь: - оказывать первую помощь пострадавшим при возникновении чрезвычайных ситуаций в местах проведения практики; владеть: - методами и средствами защиты при возникновении чрезвычайных ситуаций в местах проведения практики.
ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ИД-1 <sub>опк-3</sub> Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессами (явлениями), а также защиту от их последствий, производит выбор планировочной схемы здания,	знать: - технологию выполнения геодезических измерений и методы достижения определённой точности геодезических измерений; уметь: - выполнять обработку результатов измерений с соответствующим оформлением документации (ведомости профили планы и

	<p>конструктивной схемы здания, габаритов и типа строительных конструкций здания, строительных материалов для строительных конструкций (изделий) с определением качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств.</p>	<p>т.д.);  - читать и вычислять разбивочные данные;  владеть:  - методикой обработки результатов различного вида геодезических измерений на различных этапах строительства.</p>
<p>ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-5</sub> На основании нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве и определения состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей осуществляет выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства, основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства с последующей обработкой результатов инженерных изысканий и оформлением и представлением результатов инженерных изысканий.</p>	<p>знать:  - типы геодезических приборов, методику работы с ними, правила содержания и эксплуатации геодезического оборудования, технологию выполнения геодезических измерений, методы подготовки данных для перенесения проектов на местность, содержание и основные этапы выполнения геодезических разбивочных работ (ОПК-5);  уметь:  - выполнять измерения углов, превышений и расстояний с требуемой точностью и обработку результатов измерений с соответствующим оформлением документации (ведомости профили планы и т.д.);  - осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства;  владеть:  - методами, приёмами и способами выполнения измерений геодезическими приборами;  - методикой обработки результатов различного вида геодезических измерений;  - методикой построения на местности геометрических элементов проекта (разбивочных углов, длин, высот, уклонов).</p>

## 5 Место и время проведения практики

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по геодезии организуется на территории студгородка КГСХА (с. Лесниково), прилегающей к инженерному факультету.

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по геодезии проводится после изучения дисциплины «Геодезия»: для студентов очного отделения – по окончании 1-го курса, в летний период; для студентов заочного отделения – на 2-м курсе, в соответствии с календарным учебным графиком.

## 6 Структура и содержание практики.

Общая трудоемкость практики составляет 162 часа/ 4,5 з.е.

Продолжительность практики составляет 4 недели.

### 6.1 Очная форма обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ по практике, включая контактную и самостоятельную работу студентов, трудоёмкость в часах		Код формируемой компетенции
		Контактная работа, часы	СРС, часы	
1	<b>Подготовительный этап.</b> Организационное собрание. Формирование бригад. Инструктаж по технике безопасности. Получение приборов и инструментов. Осмотр, поверки и юстировки. Заключение о пригодности приборов к работе.	8	4	УК-8, ОПК-3
2	<b>Топографическая съёмка.</b> Получение задания бригадами. Рекогносцировка участка. Создание планово-высотного обоснования съёмки. Съёмка ситуации и рельефа. Обработка результатов полевых измерений. Составление плана топографической съёмки.	24	12	УК-8, ОПК-3, ОПК-5
3	<b>Полевое трассирование.</b> Рекогносцировка трассы. Определение положения исходных точек трассы. Выбор и закрепление вершины углов поворота. Проложение магистрального хода. Разбивка пикетажа. Составление пикетажного журнала. Разбивка кривых.	24	12	УК-8, ОПК-3, ОПК-5

	Нивелирование трассы. Обработка материалов трассирования. Составление планов и профилей участка дороги.			
4	<b>Решение инженерных задач.</b> Перенесение на местность основных осей здания: подготовка данных, закрепление на местности точек с проектными координатами (построение проектных углов, отрезков, вынос проектной отметки).	24	12	УК-8, ОПК-3, ОПК-5
5	<b>Составление и окончательное оформление отчёта.</b>	26	14	УК-8, ОПК-3, ОПК-5
6	<b>Зачет</b>	2		
		108	54	

#### 6.1 Заочная форма обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ по практике, включая контактную и самостоятельную работу студентов, трудоёмкость в часах		Код формируемой компетенции
		Контактная работа, часы	СРС, часы	
1	<b>Подготовительный этап.</b> Организационное собрание. Формирование бригад. Инструктаж по технике безопасности. Получение приборов и инструментов. Осмотр, проверки и юстировки. Заключение о пригодности приборов к работе.	2	8	УК-8,
2	<b>Топографическая съёмка.</b> Получение задания бригадами. Рекогносцировка участка. Создание планово-высотного обоснования съёмки. Съёмка ситуации и рельефа. Обработка результатов полевых измерений. Составление плана топографической съёмки.	6	36	УК-8, ОПК-3, ОПК-5
3	<b>Полевое трассирование.</b> Рекогносцировка трассы. Определение положения	6	36	УК-8, ОПК-3, ОПК-5

	исходных точек трассы. Выбор и закрепление вершины углов поворота. Проложение магистрального хода. Разбивка пикетажа. Составление пикетажного журнала. Разбивка кривых. Нивелирование трассы. Обработка материалов трассирования. Составление планов и профилей участка дороги.			
4	<b>Решение инженерных задач.</b> Перенесение на местность основных осей здания: подготовка данных, закрепление на местности точек с проектными координатами (построение проектных углов, отрезков, вынос проектной отметки).	6	38	УК-8, ОПК-3, ОПК-5
5	<b>Составление и окончательное оформление отчёта.</b>	4	20	УК-8, ОПК-3, ОПК-5
		24	138	УК-8, ОПК-3, ОПК-5

### 7 Формы отчетности по практике

По окончании учебной практики, обучающиеся, в установленные приказом ректора сроки, должны предоставить руководителю практики от Академии оформленный «Отчет по практике».

По итогам практики каждая бригада студентов представляет к защите отчет по практике, включающий в себя материалы полевых наблюдений, их камеральной обработки с приложением графической части. Руководитель проверяет содержание, правильность и полноту оформления материала, качество исполнения и обработки.

Отчет по учебной геодезической практике должен содержать следующие материалы:

1. Титульный лист отчета
2. Содержание
3. Результаты полевых измерений и выполненных работ:
  - Акты поверок теодолита, нивелира;
  - Схема теодолитного хода;
  - Журнал измерения горизонтальных углов;
  - Журнал геометрического нивелирования по теодолитным ходам;
  - Журнал тригонометрического нивелирования по теодолитным ходам;
  - Ведомость координат;

- Ведомость высот;
- Журнал тахеометрической съёмки;
- Абрисы съёмки;
- Топографический план местности;
- Схема трассы;
- Расчёты по разбивке пикетажа и результаты съёмки полосы местности вдоль оси трассы (пикетажная книжка);
- Расчёт круговых кривых;
- Журнал геометрического нивелирования;
- Профиль трассы;
- Ведомость решения обратных геодезических задач;
- Разбивочный чертёж жилого дома;
- Исполнительная схема основных осей здания
- Расчёты к инженерно-геодезическим задачам, выполняемым на местности по выносу геометрических элементов проекта в натуру (построение разбивочных углов, отрезков, вынос проектной отметки, вынос линии с проектным уклоном).

#### 4 Дневник полевой практики бригады

Все материалы практики (журналы, ведомости, результаты проверок, топографический план) оформляются согласно [1] и подшиваются в папку.

Заключительным этапом учебной практики является дифференцированный зачет. При защите отчета по практике проводится опрос каждого студента, определяется уровень полученных знаний и вклад в выполненную работу, поэтому зачет студенты получают индивидуально.

Текущий контроль предполагает оценку каждого этапа учебной практики студентов. Итоговая оценка (дифференцированный зачет) определяется как комплексная по результатам прохождения практики.

### **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

а) перечень основной литературы, необходимой для проведения практики:

1 Прокопчук, Т.Г. Учебная геодезическая практика: методические указания для студентов направления подготовки Строительство / Прокопчук Т.Г. – КГСХА, 2015: Эл. версия. – 43с.

2 Федотов, Г.А. Инженерная геодезия: Учебник / Г.А. Федотов – 4-е изд., стер. – М.: Высш. шк., 2007. – 463 с.: ил.

Доступ к электронному ресурсу этого учебника в электронно-библиотечной системе znanium.com. Федотов, Г. А. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: Учебник / Г. А. Федотов. - 5-е изд., стер. - М.: Высш. шк., 2009. - 463 с.: ил. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=488404>. – ЭБС «znanium.com.», по паролю.

б) перечень дополнительной литературы:

3 Инженерная геодезия. Учебник для вузов / Е.Б. Ключин, М.И. Киселёв, Д.Ш. Михелев, В.Д. Фельдман; Под ред. Д.Ш. Михелева - 2 изд. испр.- М.: Высш. шк., 2001.- 464 с.

4 Прокопчук, Т.Г. Изучение теодолита. Методические указания для студентов всех форм обучения направления «Строительство»/ Т.Г. Прокопчук – Курган: КГСХА, 2010 -12 с

5 СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Электронный ресурс: <http://docs.cntd.ru/search/snip>

6 Указания по проектированию и производству геодезических и фотограмметрических работ в строительстве и архитектуре: Учебно-технол. изд. / А.И. Метелкин, И.П. Интулов, А.Д. Баранников. - М.: АСВ, 2003. - 344 с.

в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

7 [www.geo-book.ru](http://www.geo-book.ru)

8 [www.navgeocom.ru](http://www.navgeocom.ru)

9 [www.geodesist.ru](http://www.geodesist.ru)

г) перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

10 Геодезический калькулятор: <http://www.glazavezde.ru/geodezicheskiy-kalkulyator-onlayn.html>.

11 Геодезический калькулятор для Excel 2000/XP. Geodezia 1.00 <http://worldgeodesist.narod.ru/ska4at/progr2.htm>

12 Система автоматизированного проектирования «КОМПАС». Режим доступа: ауд. С-214.

## 9 Материально-техническое обеспечение

Для прохождения студентами учебной практики в учебных лабораториях ФГБОУ ВО Курганская ГСХА имеется следующее оборудование:

№ п/п	Специализированная лаборатория (аудитория)	Оборудование
1	2	3
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, аудитория № 101, корпус стройфака	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Набор демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа: проектор SANYOPLC-XW55LC - 1 шт. (переносной), экран (переносной)
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Технические средства обучения: проектор SANYOPLC-W55LC - 1 шт. (переносной), экран (переносной), карты, геодезические приборы: нивелир ЗН-ЗКЛ – 4 шт., нивелир AL24М – 1 шт., теодолит 4Т30П – 2 шт.,

	контроля и промежуточной аттестации, аудитория № 103, корпус стройфака	тахеометр NikonNPL-322; 3 Та 5P – 2шт., стенды, специальная литература
3	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, аудитория № 214, корпус стройфака	Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места для студентов. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znanium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLIBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии.
4	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, читальный зал библиотеки, кабинет № 216, главный корпус	Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места для студентов. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znanium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLYBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии. Специальная учебная, учебно-методическая и научная литература.
5	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, кабинет № 110а, главный корпус	Специализированная мебель: стеллажи. Сервер Intel Xeon E5620, Intel Pentium 4 - 7 шт., Intel Core 2 Quad Q 6600 – 3 шт.

**Лист регистрации изменений (дополнений) в программу  
учебной изыскательской практики (геодезия)**

в составе ОПОП 08.03.01 Строительство на 20\_\_-20\_\_ уч. год

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Преподаватели:

Канд. архитектуры, доцент,  
завкафедрой

\_\_\_\_\_ В.Л. Пунгин

Старший преподаватель

\_\_\_\_\_ О.Н.Зуева

Изменения утверждены на заседании кафедры «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(протокол № \_\_\_\_)

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ В.Л. Пунгин

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная  
академия имени Т.С. Мальцева»

Кафедра архитектуры и графики

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

к программе изыскательской учебной практике (геология, геодезия)

Направление подготовки – 08.03.01 Строительство

Направленность программы (профиль) – Промышленное и гражданское  
строительство

Квалификация – Бакалавр

## ЧАСТЬ 1. ГЕОЛОГИЯ

### 1 Общие положения

1.1 Фонд оценочных средств, предназначен для оценки результатов прохождения учебной практики образовательной программы промышленного и гражданского строительства направления подготовки 08.03.01 Строительство.

1.2 Formой промежуточной аттестации по учебной практике является зачёт с оценкой.

2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Контролируемые разделы (этапы практики)*	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства**	
		текущий контроль	промежуточная аттестация
1	2	3	4
<b>Подготовительный этап.</b> Организационное собрание. Инструктаж по технике безопасности. Обзор минералов. Характеристика горных пород.	УК-8	Устный опрос	Вопросы к зачету
<b>Первый этап практики.</b> Изучение рельефа и геологического строения грунтов на территории села Лесниково Кетовского района. Рассмотрение речной долины, речной террасы и связь с геологическим строением.	УК-8, ОПК-3, ОПК-5	Устный опрос	Вопросы к зачету
<b>Второй этап практики.</b> Изучение инженерно-геологического строения грунтов строительной площадки объектов производства работ.	УК-8, ОПК-3, ОПК-5	Устный опрос	Вопросы к зачету
<b>Составление и окончательное оформление отчёта.</b>	УК-8 ОПК-3, ОПК-5	Предоставление отчёта по учебной практике	Вопросы к зачету

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе образовательной деятельности

Требования к практическому опыту	Коды и наименование формируемых компетенций, умений	Виды и объём работ на учебной практике, требования к их выполнению и/ или условия выполнения	Документ, подтверждающий качество выполнения работ

1	2	3	4
Участие в оценке инженерно-геологических условий и свойств грунтов строительной площадки	УК-8 ОПК-3, ОПК-5	- построение инженерно-геологического разреза по данным буровых скважин; - оценка инженерно-геологических условий и свойств грунтов строительной площадки	Отчёт по практике

4. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

Наименование показателя	Описание показателя	Уровень сформированности компетенции
Отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающему, если он даёт полное описание инженерно-геологических условий и свойств грунтов строительной площадки, выполняет грамотное построение инженерно-геологического разреза, правильно формулирует понятия, категорий грунтов, на дополнительные вопросы отвечает быстро и грамотно.	Повышенный уровень
Хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающему, если он даёт недостаточно полное описание инженерно-геологических условий и свойств грунтов строительной площадки, делает несущественные ошибки при построении инженерно-геологического разреза на дополнительные вопросы отвечает грамотно.	Базовый уровень
Удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающему, если он не в полном объеме выполняет инженерно-геологический разрез, имеет достаточное количество несущественных ошибок при определении грунтов и их свойств, на дополнительные вопросы отвечает с затруднением.	Пороговый уровень (обязательный для всех обучающихся)
Неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающему, если он не выполнил программу практики,	Компетенция не сформирована

	не знает общих понятий и определений грунтов, на дополнительные вопросы преподавателя не отвечает.	
--	--	--

Компетенции «УК-8», «ОПК-3», «ОПК-5» считаются сформированными, если обучающийся получил оценку «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций осуществляется преподавателем на основе принципов объективности и независимости оценки результатов обучения, используя объективные данные результатов текущей аттестации студентов.

К контролю текущей успеваемости относится проверка знаний, умений, навыков и опыта деятельности при собеседовании и по результатам отчёта обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя.

Промежуточная аттестация по учебной практике проводится в форме зачёта с оценкой. Предметом оценки по учебной практике являются «владеть навыками» и «уметь».

Ожидаемые результаты: обучающийся должен знать:

- основные правила техники безопасности проведения топографо-геодезических работ (УК-8);

- универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования (ОПК-3);

- строение грунтов и гидрогеологических условий и возможное их влияние на техногенные процессы (ОПК-5);

уметь:

- оказывать первую помощь пострадавшим при возникновении чрезвычайных ситуаций в местах проведения практики (УК-8);

- составлять отчёты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований (ОПК-3);

- участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ОПК-5);

владеть:

- методами и средствами защиты при возникновении чрезвычайных ситуаций в местах проведения практики (УК-8);

- методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием (ОПК-3);

- методами проведения инженерно-геологических изысканий (ОПК-5).

Оценка по практике определяется выставляется на основании результатов промежуточного контроля знаний обучающихся, после прохождения

конкретных этапов практики, результата оценки материалов отчета по практике и результата промежуточной итоговой аттестации. По итогам практики обучающиеся не позднее последнего рабочего дня практики, сдают отчет руководителю практики. Руководитель проверяет содержание, правильность и полноту оформления материала, качество исполнения и обработки. Затем задает каждому студенту 2-3 вопроса с целью выяснить полноту и глубину освоения студентом данного материала, понимание студентом места и значения инженерно-геологических изысканий в строительном процессе, связь теоретического курса с практической работой и предъявленными инструкцией требованиями и допусками. Обучающийся, не выполнивший программу практики, имеющий пропуски или получивший отрицательный отзыв о работе к защите отчета не допускается.

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по практике является промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой.

Вопросы для зачёта позволяют выявить уровень и систематичность полученных знаний, степень сформированности умений и навыков.

Зими́на А.А., Шари́на С.В. Геология: методические указания по прохождению учебной практики студентами первого курса факультета промышленного и гражданского строительства.- Курган: Изд-во КГСХА, 2015.- 12 с.

## ЧАСТЬ 3. ГЕОДЕЗИЯ

### 1 Общие положения

1.1 Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов прохождения изыскательской учебной практики по профессиональным умениям и навыкам по геодезии образовательной программы промышленное и гражданское строительство направления подготовки 08.03.01 Строительство.

1.2 Формой промежуточной аттестации учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков по геодезии является дифференцированный зачёт.

2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Контролируемые разделы (этапы практики)*	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства**	
		текущий контроль	промежуточная аттестация
1	2	3	4
<b>1.Подготовительный этап.</b> Организационное собрание. Формирование бригад. Инструктаж по технике безопасности. Получение приборов и инструментов. Осмотр, поверки и юстировки. Заключение о пригодности приборов к работе	УК-8	Проверка актов проверок. Устный опрос	Вопросы к зачету
<b>2.Топографическая съёмка.</b> Получение задания бригадами. Рекогносцировка участка. Создание планово-высотного обоснования съёмки. Съёмка ситуации и рельефа. Обработка результатов полевых измерений. Составление плана топографической съёмки	УК-8, ОПК-3, ОПК-5	Проверка полевых журналов и результатов камеральной обработки. Устный опрос	Вопросы к зачету
<b>3.Полевое трассирование.</b> Рекогносцировка трассы. Определение положения исходных точек трассы. Выбор и закрепление вершины углов поворота. Проложение магистрального хода. Разбивка пикетажа. Составление пикетажного журнала. Разбивка кривых. Нивелирование трассы. Обработка материалов трассирования. Составление планов и профилей участка дороги	УК-8, ОПК-3, ОПК-5	Проверка полевых журналов и результатов камеральной обработки. Устный опрос	Вопросы к зачету
<b>4 Решение инженерных задач.</b>	УК-8	Проверка	Вопросы к

Перенесение на местность основных осей здания: подготовка данных, закрепление на местности	ОПК-3, ОПК-5	результатов разбивки. Контрольные измерения	зачету
--	-----------------	--	--------

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе образовательной деятельности

Требования к практическому опыту	Коды и наименования формируемых компетенций, умений	Виды и объём работ на учебной практике, требования к их выполнению и/или условия выполнения	Документ, подтверждающий качество выполнения работ
1	2	3	4
1 Производить визуальный, инструментальный и документальный, контроль качества материально-технических ресурсов: выполнять поверки и юстировки геодезических приборов.	УК-8 ОПК-5	Выполнение поверок геодезических приборов и инструментов: нивелира; теодолита.	Акты поверок теодолита, нивелира (отчёт по практике).Формасм. Приложение А.
2 Участие в геодезических изысканиях посредством топографической съёмки.	УК-8, ОПК-3 ОПК-5	Выполнение топографической съёмки участка: рекогносцировка участка; создание планово-высотного обоснования съёмки; съёмка ситуации и рельефа; обработка результатов полевых измерений; составление плана топографической съёмки.	Ведомость координат, журнал тахеометрической съёмки, топографический план местности (отчёт по практике). Форму подтверждающих документов см. основную литературу, необходимую для проведения практики [1].
3 Участие в полевом трассировании сооружения линейного типа.	УК-8, ОПК-5	Выполнение геодезических работ по разбивке трассы сооружения линейного типа: определение положения и закрепление главных точек трассы; проложение теодолитного хода; разбивка пикетажа; разбивка кривых;	Расчёты по разбивке пикетажа, пикетажная книжка; расчёт круговых кривых; Журнал геометрического нивелирования; профиль трассы. Форму подтверждающих

		нивелирование трассы; обработка материалов трассирования и составление профиля трассы.	документов см. основную литературу, необходимую для проведения практики [1].
4Участие в разбивочных работах по выносу проекта в натуру.	УК-8, ОПК-5 ОПК-3	Выполнение геодезических разбивочных работ на площадке: подготовка разбивочного чертежа, закрепление на местности точек с проектными координатами (построение проектных углов, отрезков, вынос проектной отметки, вынос на местность линии заданного уклона); проведение исполнительной съемки.	Разбивочный чертеж, исполнительная схемаосновных осей здания, расчёты с пояснениями к инженерно-геодезическим задачам, выполняемым на местности. Форму подтверждающих документов см. основную литературу, необходимую для проведения практики [1].

3.1 Оценочные средства для текущего контроля (по разделам (этапам) практики).

3.1.1 Вопросы для проведения устного опроса.

Текущий контроль проводится в форме устного опроса после прохождения конкретных этапов практики во время очной консультации с преподавателем.

Компетенции, проверяемые оценочным средством: УК-8, ОПК-3, ОПК-5.

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

### 1 Подготовительный этап

1. Назовите основные части теодолита 4Т-30П.
2. Какие поверки необходимо сделать у теодолита перед работой?
3. Что называется МО (место нуля), порядок нахождения, формула расчета?
4. Перечислите основные поверки нивелира.
5. Порядок производства поверки главного условия нивелираЗН-ЗКЛ.

### 2 Топографическая съёмка

1. Какую систему координат применили на практике при съёмке участка местности и прокладке теодолитного хода?
2. Что такое абрис местности?
3. Основные расчеты при обработке теодолитного хода.
4. Сущность измерения горизонтального угла способом круговых приемов.
5. Какие поправки вводятся в измеренные линии, если измерение линий произведено с помощью мерных лент?

### 3 Полевое трассирование

1. Контроль правильности измерения на станции технического нивелирования.
2. По какой формуле рассчитывается невязка в ходе при техническом нивелировании.
3. Разбивка трассы на пикетаж.
4. Каким способом нивелируются связующие точки?

Ожидаемые результаты: обучающийся должен знать:

- основные правила техники безопасности проведения топографо-геодезических работ (УК-8);
- технологию выполнения геодезических измерений и методы достижения определённой точности геодезических измерений (ОПК-3);
- типы геодезических приборов, методику работы с ними, правила содержания и эксплуатации геодезического оборудования, технологию выполнения геодезических измерений, методы подготовки данных для перенесения проектов на местность, содержание и основные этапы выполнения геодезических разбивочных работ (ОПК-5);

уметь:

- оказывать первую помощь пострадавшим при возникновении чрезвычайных ситуаций в местах проведения практики (УК-8);
- выполнять обработку результатов измерений с соответствующим оформлением документации (ведомости профили планы и т.д.), читать и вычислять разбивочные данные (ОПК-3);
- выполнять измерения углов, превышений и расстояний с требуемой точностью и обработку результатов измерений с соответствующим оформлением документации (ведомости профили планы и т.д.); осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства (ОПК-5);

владеть:

- методами и средствами защиты при возникновении чрезвычайных ситуаций в местах проведения практики (УК-8);
- методикой обработки результатов различного вида геодезических измерений на различных этапах строительства; методами, приёмами и способами выполнения измерений геодезическими приборами; методикой обработки результатов различного вида геодезических измерений (ОПК-3);
- методами, приёмами и способами выполнения измерений геодезическими приборами; методикой обработки результатов различного вида геодезических измерений; методикой построения на местности геометрических элементов проекта (разбивочных углов, длин, высот, уклонов) (ОПК-5).

Критерии оценки:

- «отлично» выставляется обучающемуся, если: студент демонстрирует полное раскрытие вопроса и системные теоретические знания; владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения; в ответе

прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений; приводит примеры; показывает свободное владение методикой геодезических измерений и терминологией, способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.

- «хорошо» выставляется обучающемуся, если: дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; студент демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение методикой геодезических измерений и терминологией, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.

- «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: дан неполный ответ; студент демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает не достаточно свободное владение методикой геодезических измерений, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.

- «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: студент демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение методикой геодезических измерений, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

Компетенции «УК-8», «ОПК-3», «ОПК-5» считаются сформированными, если обучающийся получил оценку «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

### 3.2.2 Материалы текущего контроля за выполнением студентами каждого вида работ

Текущий контроль за выполнением студентами каждого вида работ (проверка актов поверок, полевых журналов, ведомостей, результатов разбивки) проводится после прохождения конкретных этапов практики во время очной консультации с преподавателем.

Компетенция, проверяемая оценочным средством: «УК-8», «ОПК-3», «ОПК-5».

Перечень материалов текущего контроля за выполнением студентами каждого вида работ:

#### **1 Подготовительный этап**

1 Акты поверок теодолита, нивелира.

#### **2 Топографическая съёмка**

2 Схема теодолитного хода;

3 Журнал измерения горизонтальных углов;

- 4 Журнал геометрического нивелирования по теодолитным ходам;
- 5 Журнал тригонометрического нивелирования по теодолитным ходам;
- 6 Ведомость координат;
- 7 Ведомость высот;
- 8 Журнал тахеометрической съёмки;
- 9 Абрисы съёмки;
- 10 Топографический план местности.

### **3 Полевое трассирование**

- 11 Схема трассы;
- 12 Расчёты по разбивке пикетажа и результаты съёмки полосы местности вдоль оси трассы (пикетажная книжка);
- 13 Расчёт круговых кривых;
- 14 Журнал геометрического нивелирования;
- 15 Профиль трассы.

### **4 Решение инженерных задач**

- 16 Ведомость решения обратных геодезических задач;
- 17 Разбивочный чертёж жилого дома;
- 18 Исполнительная схема основных осей здания (результаты перенесения на местность основных осей здания);
- 19 Расчёты к инженерно-геодезическим задачам, выполняемым на местности по выносу геометрических элементов проекта в натуру (построение разбивочных углов, отрезков, вынос проектной отметки, вынос линии с проектным уклоном).

Ожидаемые результаты: обучающийся должен знать:

- основные правила техники безопасности проведения топографо-геодезических работ (УК-8);
  - технологию выполнения геодезических измерений и методы достижения определённой точности геодезических измерений (ОПК-3);
  - типы геодезических приборов, методику работы с ними, правила содержания и эксплуатации геодезического оборудования, технологию выполнения геодезических измерений, методы подготовки данных для перенесения проектов на местность, содержание и основные этапы выполнения геодезических разбивочных работ (ОПК-5);
- уметь:
- оказывать первую помощь пострадавшим при возникновении чрезвычайных ситуаций в местах проведения практики (УК-8);
  - выполнять обработку результатов измерений с соответствующим оформлением документации (ведомости профили планы и т.д.), читать и вычислять разбивочные данные (ОПК-3);
  - выполнять измерения углов, превышений и расстояний с требуемой точностью и обработку результатов измерений с соответствующим оформлением документации (ведомости профили планы и т.д.); осуществлять

планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства (ОПК-5);

владеть:

- методами и средствами защиты при возникновении чрезвычайных ситуаций в местах проведения практики (УК-8);

- методикой обработки результатов различного вида геодезических измерений на различных этапах строительства; методами, приёмами и способами выполнения измерений геодезическими приборами; методикой обработки результатов различного вида геодезических измерений (ОПК-3);

- методами, приёмами и способами выполнения измерений геодезическими приборами; методикой обработки результатов различного вида геодезических измерений; методикой построения на местности геометрических элементов проекта (разбивочных углов, длин, высот, уклонов) (ОПК-5).

Критерии оценки:

«зачтено» выставляется обучающемуся, если:

1) учебно-профессиональная задача решена правильно;

2) изложение решения логичное, последовательное и аргументированное;

3) продемонстрировано владение приёмами и способами выполнения измерений геодезическими приборами;

4) продемонстрировано владение методикой, умения и навыки решения типовых задач в геодезии;

5) показано умение применить полученные знания и практические навыки при выполнении геодезических работ на производстве.

6) продемонстрированы навыки оформления проектно-конструкторской документации в виде (ведомостей, профилей, планов и т.д.);

«не зачтено» выставляется обучающемуся, если:

1) учебно-профессиональная задача не решена;

2) допущено большое количество существенных ошибок;

3) отсутствуют умения и навыки, обозначенные выше в качестве критериев выставления положительных оценок др.

Компетенции УК-8, ОПК-3, ОПК-5 считаются сформированными, если обучающийся получил оценку «зачтено».

### 3.3 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Перечень вопросов для промежуточной аттестации по итогам учебной практики (зачет с оценкой):

1. Порядок действий при определении магнитных азимутов сторон теодолитного хода.

2. Из чего складывается измерение углов способом приемов?

3. Каким способом измеряют горизонтальные углы при тахеометрической съемки?

4. Какие поверки дополнительно выполняют у точных теодолитов.

5. Как определить место нуля (МО) на станции.

6. Как уравнивают углы теодолитного хода? Допустимая угловая невязка.

7. Порядок работы на станции при тахеометрической съёмки.
8. Формула связи между дирекционными углами и углами между сторонами теодолитного хода.
9. Связь между румбами и дирекционными углами сторон теодолитного хода по четвертям (формулы).
10. Вычисление горизонтальных проложений линий на местности.
11. Прямая геодезическая задача. Вычисление приращений координат (формулы).
12. Отличие тахеометрической съёмки от теодолитной.
13. Полная и сокращенная формулы тригонометрического нивелирования.
14. Определение расстояний нитяным дальномером.
15. Какие поправки вводятся в измеренные линии, если измерение линий произведено с помощью мерных лент.
16. Техническое нивелирование, контроль.
17. Порядок обработки журнала нивелирования.
18. Порядок построения продольного профиля трассы?
19. Вычисление проектных уклонов на профиле.
20. Вычисление проектных и рабочих отметок на профиле.
21. Вычисление отметок точек нулевых работ.
22. Разбивка круговой кривой. Элементы круговой кривой
23. Вынос пикета на кривую.
24. Разбивка круговой кривой способом прямоугольных координат.
25. Допустимая невязка при техническом нивелировании.
26. Формула определения точек нулевых работ.
27. Подготовка данных для выноса проектного сооружения на местность полярным способом.
28. Построение на местности угла заданной величины.
29. Построение на местности линии заданной проектной длины.
30. Вынесение на местность точки с заданной отметкой.

Ожидаемые результаты: обучающийся должен знать:

- основные правила техники безопасности проведения топографо-геодезических работ (УК-8);
- технологию выполнения геодезических измерений и методы достижения определённой точности геодезических измерений (ОПК-3);
- типы геодезических приборов, методику работы с ними, правила содержания и эксплуатации геодезического оборудования, технологию выполнения геодезических измерений, методы подготовки данных для перенесения проектов на местность, содержание и основные этапы выполнения геодезических разбивочных работ (ОПК-5);

уметь:

- оказывать первую помощь пострадавшим при возникновении чрезвычайных ситуаций в местах проведения практики (УК-8);

- выполнять обработку результатов измерений с соответствующим оформлением документации (ведомости профили планы и т.д.), читать и вычислять разбивочные данные (ОПК-3);

- выполнять измерения углов, превышений и расстояний с требуемой точностью и обработку результатов измерений с соответствующим оформлением документации (ведомости профили планы и т.д.); осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства (ОПК-5);

владеть:

- методами и средствами защиты при возникновении чрезвычайных ситуаций в местах проведения практики(УК-8);

- методикой обработки результатов различного вида геодезических измерений на различных этапах строительства; методами, приёмами и способами выполнения измерений геодезическими приборами; методикой обработки результатов различного вида геодезических измерений (ОПК-3);

- методами, приёмами и способами выполнения измерений геодезическими приборами; методикой обработки результатов различного вида геодезических измерений; методикой построения на местности геометрических элементов проекта (разбивочных углов, длин, высот, уклонов) (ОПК-5).

Критерии оценки:

«отлично» – содержание ответов свидетельствует об уверенных и полных знаниях студента, продемонстрированы умения и навыки работы с геодезическими приборами, свободное владение методикой геодезических измерений, уверенное решение типовых задач в геодезии, обучающийся способен представлять и защищать результаты самостоятельно выполненных работ.

«хорошо»– содержание ответов свидетельствует о достаточных знаниях студента и о его умении решать основные инженерно-геодезические задачи по программе практики, продемонстрированы умения и навыки работы с геодезическими приборами, владение методикой геодезических измерений, при этом возможны несущественные ошибки при ответах, которые обучающийся способен самостоятельно исправлять.

«удовлетворительно» выставляется при условии, что студент справился с заданиями учебной практики в полном объеме, с исправлением ошибок; ответы на вопросы вызывают небольшие затруднения, содержание ответов свидетельствует о недостаточных знаниях студента и о его ограниченном умении решать инженерно-геодезические задачи по некоторым видам работ.

«неудовлетворительно» выставляется при условии не выполнения задания учебной практики или пропуска запланированных часов учебной практики более чем 50%; низкое качество выполнения и оформления заданий, не знание большей части программного материала.

Итогом промежуточной аттестации является однозначное решение: компетенции УК-8, ОПК-3, ОПК-5 «сформированы / не сформированы».

4. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

Наименование показателя	Описание показателя	Уровень сформированности компетенции
Отлично	Оценка «отлично» выставляется студенту, если содержание ответов свидетельствует об уверенных и полных знаниях обучающегося, продемонстрированы умения и навыки работы с геодезическими приборами, свободное владение методикой геодезических измерений, уверенное решение типовых задач в геодезии, обучающийся способен представлять и защищать результаты самостоятельно выполненных работ.	Повышенный уровень
Хорошо	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если содержание ответов свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и о его умении решать основные инженерно-геодезические задачи по программе практики, продемонстрированы умения и навыки работы с геодезическими приборами, владение методикой геодезических измерений, при этом возможны несущественные ошибки при ответах, которые обучающийся способен самостоятельно исправлять	Базовый уровень
Удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту при условии, что обучающийся справился с заданиями учебной практики в полном объеме, с исправлением ошибок; ответы на вопросы вызывают небольшие затруднения, содержание ответов свидетельствует о недостаточных знаниях студента и о его ограниченном умении решать инженерно-геодезические задачи по некоторым видам работ.	Пороговый уровень (обязательный для всех обучающихся)
Неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту при условии невыполнения задания учебной практики или пропуска запланированных часов учебной практики более чем 50%; низкое качество выполнения и оформления заданий, не знание большей части программного материала	Компетенция не сформирована

Компетенции «УК-8», «ОПК-3», «ОПК-5» считается сформированными, если обучающийся получил оценку «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций осуществляется преподавателем на основе принципов объективности и независимости оценки результатов обучения, используя объективные данные результатов текущей аттестации студентов.

К контролю текущей успеваемости относится проверка знаний, умений, навыков и опыта деятельности при проведении устного опроса и по материалам отчёта, после прохождения конкретных этапов практики, во время очной консультации с преподавателем. Контроль текущей успеваемости обучающихся в ходе практики проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования у них умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке студентов, и принятия необходимых мер по ее корректировке.

Промежуточная аттестация по учебной практике проводится в форме зачёта с оценкой. Итоговая оценка определяется как комплексная по результатам прохождения практики. Предметом оценки по учебной практике являются «владеть навыками» и «уметь».

Ожидаемые результаты: обучающийся должен знать:

- основные правила техники безопасности проведения топографо-геодезических работ (УК-8);

- технологию выполнения геодезических измерений и методы достижения определённой точности геодезических измерений (ОПК-3);

- типы геодезических приборов, методику работы с ними, правила содержания и эксплуатации геодезического оборудования, технологию выполнения геодезических измерений, методы подготовки данных для перенесения проектов на местность, содержание и основные этапы выполнения геодезических разбивочных работ (ОПК-5);

уметь:

- оказывать первую помощь пострадавшим при возникновении чрезвычайных ситуаций в местах проведения практики (УК-8);

- выполнять обработку результатов измерений с соответствующим оформлением документации (ведомости профили планы и т.д.), читать и вычислять разбивочные данные (ОПК-3);

- выполнять измерения углов, превышений и расстояний с требуемой точностью и обработку результатов измерений с соответствующим

оформлением документации (ведомости профили планы и т.д.); осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства (ОПК-5);

владеть:

- методами и средствами защиты при возникновении чрезвычайных ситуаций в местах проведения практики(УК-8);

- методикой обработки результатов различного вида геодезических измерений на различных этапах строительства; методами, приёмами и способами выполнения измерений геодезическими приборами; методикой обработки результатов различного вида геодезических измерений (ОПК-3);

- методами, приёмами и способами выполнения измерений геодезическими приборами; методикой обработки результатов различного вида геодезических измерений; методикой построения на местности геометрических элементов проекта (разбивочных углов, длин, высот, уклонов) (ОПК-5).

Оценка по практике определяется как комплексная и выставляется на основании результатов промежуточного контроля знаний обучающихся, после прохождения конкретных этапов практики, результата оценки материалов отчета по практике и результата промежуточной итоговой аттестации. По итогам практики каждая бригада в полном составе, не позднее последнего рабочего дня практики, сдает отчет руководителю практики. Руководитель проверяет содержание, правильность и полноту оформления материала, качество исполнения и обработки. Затем задает каждому студенту 3-4 вопроса с целью выяснить: полноту и глубину освоения студентом данного вида работ; понимание студентом места данного вида работ в топографо-геодезическом производстве; связь теоретического курса с практической работой и предъявленными инструкцией требованиями и допусками. Студент, не выполнивший программу практики, имеющий пропуски или получивший отрицательный отзыв о работе к защите отчета не допускается.

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по практике является промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. Вопросы для дифференцированного зачета позволяют выявить уровень и систематичность полученных знаний, степень сформированности умений и навыков.

Для организации работы с обучающимися преподавателем разработаны следующие методические указания:

1. Прокопчук, Т.Г. Учебная геодезическая практика: методические указания для студентов направления подготовки Строительство / Прокопчук Т.Г. – КГСХА, 2015.: Эл. версия. – 43с.

2. Прокопчук, Т.Г. Изучение теодолита. Методические указания для студентов всех форм обучения направления «Строительство»/Т.Г. Прокопчук – Курган: КГСХА, 2010 -12 с.

АКТ

Поверок теодолита (нивелира) типа ..... № ..... "....".....Г.

Бригада в составе: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

произвела следующие полевые поверки:

Поверка № : (Формулировка поверки)

(Описание хода выполнения поверки и результаты необходимых измерений).

Вывод:



Итоговая оценка по практике \_\_\_\_\_

Руководитель практики \_\_\_\_\_ / ФИО, должность

Дата