

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

Кафедра землеустройства земледелия агрохимии и почвоведения

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор – проректор по учебной  
работе  Р. В. Скиндеров  
« 28 » августа 20 17 г.



## ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

Направление подготовки – 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность программы (профиль) – Землеустройство

Квалификация – Бакалавр

Лесниково  
2017

Разработчики:  
Канд. с.- х. наук, доцент  
Старший преподаватель


С.В. Сажина  
О.Н. Зуева

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры землеустройства, земледелия, агрохимии и почвоведении « 28 » августа 2017 г. (протокол № 1)

Завкафедрой,  
Канд. с.- х. наук, доцент



А.М. Плотников

Одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета « 28 » августа 2017 г. (протокол № 1)

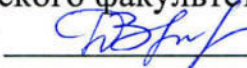
Председатель методической комиссии агрономического факультета  
Канд. с.- х. наук, доцент



А.В. Созинов

Согласовано:

Декан агрономического факультета  
Канд. с.- х. наук, доцент



Д.В. Гладков

## **1 Цель и задачи практики**

**Цель** учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков по геодезии - закрепление теоретических знаний дисциплины «Геодезия», в формировании четкого представления о средствах и методах геодезических работ при топографо-геодезических изысканиях, создании и корректировке топографических планов для решения инженерных задач при землеустройстве и кадастровых работах в производственно-технологической, проектно-изыскательной, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности.

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

- ознакомление с технологией сбора, систематизации, исследования, обработки и учета информации о геодезических измерениях;
- закрепление полученных теоретических знаний при производстве геодезических измерений приборами различной точности;
- участие в производстве топографо-геодезических работ.

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

2.1 Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по геодезии относится к вариативной части блока 2 «Практики».

Учебная практика имеет логическую связь с модулем дисциплин вариативной части.

2.2 Для успешного прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков по геодезии студент должен иметь базовую подготовку по дисциплине «Геодезия», формирующей компетенции ОПК-2, ПК-8, ПК-10.

2.3 Результаты учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков по геодезии необходимы для освоения последующих дисциплин: «Прикладная геодезия», «Геодезические работы при землеустройстве».

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

Вид практики – учебная; способ проведения практики – стационарная. Форма проведения практики – непрерывно. Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по геодезии представляет собой проведение специальных полевых и камеральных топографо-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 выносу в натуру разбивочных элементов.

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**

4.1 Компетенция, формируемая в результате прохождения практики:

– способностью использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ (ПК-2);

– способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС) (ПК-8);

– способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ (ПК-10).

4.2 В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

– методы и средства составления топографических карт и планов, использование карт и планов и другой геодезической информацией при решении инженерных задач в землеустройстве (ПК-2);

□ порядок ведения, правила и требования, предъявляемые к качеству и оформлению результатов полевых измерений, современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений с ними, поверки и юстировки приборов и методику их исследования; способы определения площадей участков местности, и площадей контуров сельскохозяйственных угодий с использованием современных технических средств (ПК-8).

Уметь:

– выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты; анализировать полевую топографо-геодезическую информацию; реализовывать на практике способы измерений и методики их обработки при построении опорных геодезических сетей (ПК-8).

Владеть:

– технологиями в области геодезии на уровне самостоятельного решения практических вопросов специальности, творческого применения этих знаний при решении конкретных задач (ПК-8);

□ методами проведения топографо-геодезических работ и навыками использования современных приборов, оборудования и технологий; методикой оформления планов с использованием современных компьютерных технологий (ПК-10).

#### **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 агрономическому 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, 2-го курса, в летний период; для студентов заочного отделения – на 2-м и 3-м курсе, в соответствии с календарным учебным графиком.

## 6 Структура и содержание практики.

Общая трудоемкость практики составляет 8 з.е.

Продолжительность практики на 1-ом курсе составляет 4 недели (6 з.е.),

2-ом курсе составляет 2 недели (2 з.е.)

### 6.1 Очная форма обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ по практике, включая контактную и самостоятельную работу студентов, трудоемкость в часах		Код формируемой компетенции
		Контактная работа, часы	СРС, часы	
		1 курс		
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.	20	8	ПК-2
2	<b>Теодолитная съёмка.</b> Получение задания бригадами. Рекогносцировка участка. Создание планового обоснования съёмки. Съёмка ситуации Обработка результатов полевых измерений. Составление плана теодолитной съёмки.	50	26	ПК-2 ПК-8 ПК-10
3	<b>Нивелирование поверхности по квадратам</b> Рекогносцировка участка. Определение положения вершин квадратов и их закрепление. Нивелирование вершин квадратов. Обработка материалов нивелирования. Составление плана с горизонталями и картограммы	44	26	ПК-2 ПК-8 ПК-10

	земляных работ.			
4	<b>Составление и окончательное оформление отчёта.</b>	30	12	ПК-2 ПК-8 ПК-10
	<b>Зачет</b>	<b>2</b>		
		<b>144</b>	<b>72</b>	ПК-2 ПК-8 ПК-10
		2 курс		
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	ПК-2
2	<b>Построение в натуре элементов разбивочных работ.</b> Подготовка исходных данных. Вынос теодолитом проектного угла, линии заданного уклона, определение высоты сооружения. Вынос нивелиром проектной отметки, линии заданного уклона. Составление схем разбивки.	14	6	ПК-2 ПК-8 ПК-10
3	<b>Построение в натуру основных осей здания.</b> Перенесение на местность основных осей здания: подготовка данных, закрепление на местности точек с проектными координатами; вынос и закрепление основных осей здания, исполнительная съемка.	16	8	ПК-2 ПК-8 ПК-10
4	<b>Составление и окончательное оформление отчёта.</b>	10	6	ПК-2 ПК-8 ПК-10
	<b>Зачет</b>	<b>2</b>		
		<b>48</b>	<b>24</b>	ПК-2 ПК-8 ПК-10

### 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	
		4 семестр		
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.	4	18	ПК-2
2	<b>Теодолитная съёмка.</b> Получение задания бригадами. Рекогносцировка участка. Создание планового обоснования съёмки. Съёмка ситуации. Обработка результатов полевых измерений. Составление плана теодолитной съёмки.	8	60	ПК-2 ПК-8 ПК-10
3	<b>Вертикальная планировка</b> Рекогносцировка участка. Определение положения вершин квадратов и их закрепление. Нивелирование вершин квадратов. Обработка материалов нивелирования. Составление плана с горизонталями и картограммы земляных работ.	6	60	ПК-2 ПК-8 ПК-10
5	<b>Составление и окончательное оформление отчёта.</b>	6	50	ПК-2 ПК-8 ПК-10
	<b>Зачёт</b>	4		
		24	188	ПК-2 ПК-8 ПК-10
		6 семестр		
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.	2	6	ПК-2
2	<b>Построение в натуре элементов разбивочных</b>	2	20	ПК-2 ПК-8

	<b>работ.</b> Подготовка исходных данных. Вынос теодолитом проектного угла, линии заданного уклона, определение высоты сооружения. Вынос нивелиром проектной отметки, линии заданного уклона. Составление схем разбивки.			ПК-10
3	<b>Построение в натуру основных осей здания.</b> Перенесение на местность основных осей здания: подготовка данных, закрепление на местности точек с проектными координатами; вынос и закрепление основных осей здания, исполнительная съемка.	2	20	ПК-2 ПК-8 ПК-10
4	<b>Составление и окончательное оформление отчёта.</b>	2	14	ПК-2 ПК-8 ПК-10
	<b>Зачет</b>	4		
		8	60	ПК-2 ПК-8 ПК-10

## 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 1 курса должен содержать следующие материалы:

1. Титульный лист отчета
2. Содержание
3. Результаты полевых измерений и выполненных работ:
  - Акты проверок теодолита, нивелира;
  - Схема теодолитного хода;
  - Журнал измерения горизонтальных углов и расстояний;
  - Ведомость координат;
  - Абрисы съёмки ситуации;
  - Ситуационный план местности;



- Журнал нивелирования;
- План рельефа площадки в горизонталях;
- Ведомость определения точек нулевых работ;
- Ведомость вычисления объемов земляных масс;
- Картограмма земляных работ.

#### 4. Дневник полевой практики бригады

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

Отчет по учебной геодезической практике 2 курса должен содержать следующие материалы:

1. Титульный лист отчета
2. Содержание
3. Результаты полевых измерений и выполненных работ:

- Акты поверок теодолита, нивелира;
- Расчёты к инженерно-геодезическим задачам, выполняемым на местности по выносу разбивочных элементов проекта в натуру (построение разбивочных углов, вынос проектной отметки, вынос линии с проектным уклоном).

- Ведомость решения обратных геодезических задач;
- Разбивочный чертёж жилого дома;
- Исполнительная схема основных осей здания

#### 4 Дневник полевой практики бригады

Все материалы практики (журналы, ведомости, результаты поверок, разбивочные чертежи, исполнительная схема) оформляются согласно [2] 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. Зуева О.Н. Учебная геодезическая практика: методические указания для обучающихся направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры /О. Н. Зуева.–КГСХА.2017-42 с. (на правах рукописи).

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](http://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. Неумывакин Ю.К. Практикум по геодезии: учеб. пособие для студентов с.-х. вузов по специальности "Землеустройство"/ Ю. К. Неумывакин, А. С. Смирнов. -М.: Недра, 1985. -200 с.УЧЛ - Учебное пособие.

4. 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.

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

5. Электронно-библиотечная система «Znanium.com» // Электронный ресурс [Режим доступа: свободный] <http://znanium.com/>

6. Каталог образовательных ресурсов сети Интернет // Электронный ресурс [Режим доступа: свободный] <http://katalog.iot.ru/>

7. Единое окно доступа к образовательным ресурсам // Электронный ресурс [Режим доступа: свободный] <http://window.edu.ru/>

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

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

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

## 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 № 420, корпус агрофака	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Набор демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа: проектор SANYO PLC-XU; стационарный экран; нетбук Acer AOD260
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Лабораторное оборудование: топографические и почвенные карты, монолиты, ландшафтная карта Курганской области, переносной экран DINON на штативе.

	землеустройства и кадастра, аудитория № 418, корпус агрофака	
3	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, компьютерный класс, аудитория № 204, корпус агрофака	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	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, аудитория № 425, корпус агрофака	Электронный теодолит Вега т-5В, нивелир SP-AL24М, штатив G-1, Рейка РН-3, Веха SLC 25, Рулетка TR 20-5, отражатель АК-18с маркой.
6	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, кабинет № 110а, главный корпус	Специализированная мебель: стеллажи. Сервер IntelXeonE5620, IntelPentium 4 - 7 шт, IntelCore 2 QuadQ 6600 – 3 шт

Лист регистрации изменений (дополнений) в программу учебной практике  
«Геодезия»

в составе ОПОП 21.03.02 Землеустройство и кадастр на 2018-2019 учебный год

Внесение изменений в рабочую программу не предусмотрено

Ст. преподаватель: Зуева Зуева О.Н. Сажина С.В.  
Изменения утверждены на заседании кафедры « 30 » мар 2018 г.  
(протокол № 9)  
Заведующий кафедрой Плут А.М.Плотников

**Лист регистрации изменений (дополнений) в программу учебной практике**  
**«Геодезия»**

в составе ОПОП 21.03.02 Землеустройство и кадастр на 2019-2020 учебный год


Внесение изменений в рабочую программу не предусмотрено

Ст. преподаватель: Зуева Зуева О.Н. Сажина С.В.  
Изменения утверждены на заседании кафедры «И» мар 2018 г.  
(протокол № 1)  
Заведующий кафедрой Плотников А.М. Плотников

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева»  
Кафедра землеустройства, земледелия, агрохимии и почвоведения

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 А.М. Плотников

« 21 » августа 20 17 г.

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ



к программе учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Геодезия)

Направление подготовки – 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность программы (профиль) – Землеустройство

Квалификация – Бакалавр

Лесниково  
2017

Разработчик:  
Канд. с.- х. наук, доцент  С.В. Сажина  
Старший преподаватель  О.Н.Зуева

Фонд оценочных средств одобрен на заседании кафедры землеустройства, земледелия, агрохимии и почвоведении «28» августа 2017 г. (протокол № 1)

Завкафедрой,  
Канд. с.- х. наук, доцент  А.М.Плотников

Одобен на заседании методической комиссии агрономического факультета «28» августа 2017 г. (протокол № 1)

Председатель методической комиссии агрономического факультета  
Канд. с.- х. наук, доцент  А.В.Созинов

## 1 Общие положения

1.1 Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геодезия) образовательной программы образовательной программы землеустройство направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры

1.2 Формой промежуточной аттестации по учебной практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геодезия) является дифференцированный зачет.

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
1 курс			
<b>1.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.	ПК-2	Проверка актов проверок. Устный опрос	Дифференцированный зачет
<b>2.Теодолитная съемка.</b> Получение задания бригадами. Рекогносцировка участка. Создание планового обоснования съёмки. Съёмка ситуации. Обработка результатов полевых измерений. Составление плана теодолитной съёмки.	ПК-2 ПК-8 ПК-10	Проверка полевых журналов и результатов камеральной обработки. Устный опрос	Дифференцированный зачет
<b>3.Вертикальная планировка</b> Рекогносцировка участка. Определение положения вершин квадратов и их закрепление. Нивелирование вершин квадратов. Обработка материалов нивелирования. Составление плана с горизонталями и картограммы земляных работ.	ПК-2 ПК-8 ПК-10	Проверка полевых журналов и результатов камеральной обработки. Устный опрос	Дифференцированный зачет
<b>Составление и окончательное оформление отчёта.</b>	ПК-2 ПК-8 ПК-10	Проверка конечных результатов. Контрольные измерения.	Дифференцированный зачет
2 курс			
<b>1.Подготовительный этап.</b> Организационное собрание. Формирование бригад. Инструктаж по технике безопасности. Получение	ПК-2	Проверка актов проверок. Устный опрос	Дифференцированный зачет



приборов и инструментов. Осмотр, проверки и юстировки. Заключение о пригодности приборов к работе.			
<b>2. Построение в натуре элементов разбивочных работ.</b> Подготовка исходных данных. Вынос теодолитом проектного угла, линии заданного уклона, определение высоты сооружения. Вынос нивелиром проектной отметки, линии заданного уклона. Составление схем разбивки.	ПК-2 ПК-8 ПК-10	Проверка полевых журналов и результатов камеральной обработки. Устный опрос	Дифференцированный зачет
<b>3. Перенесение на местность основных осей здания:</b> подготовка данных, закрепление на местности точек с проектными координатами; вынос и закрепление основных осей здания, исполнительная съемка.	ПК-2 ПК-8 ПК-10	Проверка результатов камеральной обработки и построений на местности. Устный опрос	Дифференцированный зачет
<b>4. Составление и окончательное оформление отчёта.</b>	ПК-2 ПК-8 ПК-10	Проверка конечных результатов. Контрольные измерения.	Дифференцированный зачет

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 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
<b>1 курс</b>			
1 Производить визуальный и инструментальный контроль качества материально-технических ресурсов: выполнять проверки и юстировки геодезических приборов.	ПК-2	Выполнение проверок геодезических приборов и инструментов: нивелира; теодолита.	Акты проверок теодолита, нивелира (отчёт по практике). Форма см. Приложение А.
2 Участие в геодезических изысканиях посредством контурной съемки.	ПК-2 ПК-8 ПК-10	Выполнение контурной съемки участка: рекогносцировка участка; создание плано-обоснования съёмки; съёмка	Ведомость координат, Журнал измерения горизонтальных углов и длин линий, ведомость координат точек хода, контурный план

		ситуации; обработка результатов полевых измерений; составление контурного плана участка местности.	местности (отчёт по практике). Форму подтверждающих документов см. основную литературу, необходимую для проведения практики [1].
<b>3</b> Участие в геодезических изысканиях посредством вертикальной планировки горизонтальной площадки.	ПК-2 ПК-8 ПК-10	Выполнение геодезических работ по разбивке горизонтальной площадки: закрепление вершин квадратов; привязка к исходному реперу; нивелирование площадки; обработка материалов; составление плана с горизонталями, картограммы земляных работ.	Журнал геометрического нивелирования; план с горизонталями; картограмма земляных работ. Форму подтверждающих документов см. основную литературу, необходимую для проведения практики [1].
<b>2 курс</b>			
<b>1</b> Производить визуальный и инструментальный контроль качества материально-технических ресурсов: выполнять поверки и юстировки геодезических приборов.	ПК-2	Выполнение поверок геодезических приборов и инструментов: нивелира; теодолита.	Акты поверок теодолита, нивелира (отчёт по практике). Форма см. Приложение А.
<b>2</b> Участие в разбивочных работах по выносу проектной отметки, линий с проектным уклоном, проектного горизонтального угла, определении высоты сооружения.	ПК-2 ПК-8 ПК-10	Выполнение 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	Расчёты с пояснениями к инженерно-геодезическим задачам, выполняемым на местности. Форму подтверждающих документов см. основную литературу, необходимую для проведения практики [1].
<b>3</b> Участие в разбивочных работах по выносу проекта в натуру.	ПК-2 ПК-8 ПК-10	Решение обратной геодезической задачи; подготовка разбивочного чертежа, закрепление на	Разбивочный чертеж, исполнительная схема основных осей здания, Форму подтверждающих

		местности осей проведение исполнительной съемки.	основных здания;	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.

Компетенции, проверяемые оценочным средством: ПК-2, ПК-8, ПК-10.

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

**1 курс**

### **1 Подготовительный этап**

1. Назовите основные части теодолита 4Т-30П.
2. Назовите основные части нивелира АЛ 24М.
3. Какие поверки необходимо выполнить у теодолита?
4. Какие поверки необходимо выполнить у нивелира?
5. Последовательность их выполнения.
6. Способы поверки главного геометрического условия нивелира.

### **2 Теодолитная съёмка**

1. Из каких этапов выполнения работ создается обоснование?
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?
6. Как осуществить привязку хода к опорным пунктам?

### **3 Вертикальная планировка**

1. Каким способом нивелируют вершины квадратов?
2. По какой формуле рассчитывают отметку балансирующей поверхности?
3. По какой формуле рассчитывают рабочие отметки?
4. На каких сторонах квадратов строится линия нулевых работ?
5. Как рассчитать объем земляных масс?

**2 курс**

### **1 Подготовительный этап**

7. Назовите основные части теодолита 4Т-30П.
8. Назовите основные части нивелира АЛ 24М.
9. Какие поверки необходимо выполнить у теодолита?

10. Какие поверки необходимо выполнить у нивелира?
11. Последовательность их выполнения.
12. Способы поверки главного геометрического условия нивелира.

## **2 Построение в натуре элементов разбивочных работ.**

13. Какими приборами выносят разбивочные элементы.
14. Как определить точность выноса?

## **3 Перенесение на местность основных осей здания.**

15. Как графически с плана определить координаты углов здания?
16. Решение обратной геодезической задачи.
17. Как вычислить разбивочный угол?
18. Какой способ выноса в натуру применяется?

Ожидаемые результаты: обучающийся должен

Знать:

– методы и средства составления топографических карт и планов, использование карт и планов и другой геодезической информацией при решении инженерных задач в землеустройстве (ПК-2);

□ порядок ведения, правила и требования, предъявляемые к качеству и оформлению результатов полевых измерений, современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений с ними, поверки и юстировки приборов и методику их исследования; способы определения площадей участков местности, и площадей контуров сельскохозяйственных угодий с использованием современных технических средств (ПК-8).

Уметь:

– выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты; анализировать полевую топографо-геодезическую информацию; реализовывать на практике способы измерений и методики их обработки при построении опорных геодезических сетей (ПК-8).

Владеть:

– технологиями в области геодезии на уровне самостоятельного решения практических вопросов специальности, творческого применения этих знаний при решении конкретных задач (ПК-8);

□ методами проведения топографо-геодезических работ и навыками использования современных приборов, оборудования и технологий; методикой оформления планов с использованием современных компьютерных технологий (ПК-10).

Критерии оценки:

- «отлично» выставляется обучающемуся, если: студент демонстрирует полное раскрытие вопроса; делает аргументированные выводы и обобщения; в ответе прослеживается четкая логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений; приводит примеры;

показывает свободное владение методикой проведения геодезических измерений, способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.

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

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

- «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: студент демонстрирует не знание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение методикой проведения геодезических измерений, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить.

Компетенции ПК-2, ПК-8, ПК-10 считаются сформированными, если обучающийся получил оценку «удовлетворительно, «хорошо», «отлично».

### 3.2.2 Материалы текущего контроля, за письменным оформлением студентами каждого этапа работ

Текущий контроль, за письменным оформлением студентами каждого этапа работ (проверка актов поверок, полевых журналов, ведомостей, результатов разбивки) проводится после прохождения конкретных этапов практики.

Компетенции, проверяемые оценочным средством: ПК-2, ПК-8, ПК-10.  
Перечень материалов текущего контроля, за письменным оформлением студентами каждого этапа работ.

## 1 курс

### 1 Подготовительный этап

- Акты поверок теодолита, нивелира.

### 2 Теодолитная съёмка

- Схема теодолитного хода;
- Журнал измерения горизонтальных углов и расстояний;
- Ведомость координат;
- Абрисы съёмки ситуации;
- Ситуационный план местности.

### 3. Вертикальная планировка

- Журнал нивелирования;
- План рельефа площадки в горизонталях;
- Ведомость определения точек нулевых работ;
- Ведомость вычисления объемов земляных масс;
- Картограмма земляных работ.

## 2 курс

### 1 Подготовительный этап

- Акты поверок теодолита, нивелира.

### 2. Построение в натуре элементов разбивочных работ.

- Расчёты к инженерно-геодезическим задачам, выполняемым на местности по выносу разбивочных элементов проекта в натуру (построение разбивочных углов, вынос проектной отметки, вынос линии с проектным уклоном).

### 3. Перенесение на местность основных осей

- Ведомость решения обратных геодезических задач;
- Разбивочный чертёж жилого дома;
- Исполнительная схема основных осей здания (результаты перенесения на местность основных осей здания);

Ожидаемые результаты: обучающийся должен

Знать:

– методы и средства составления топографических карт и планов, использование карт и планов и другой геодезической информацией при решении инженерных задач в землеустройстве (ПК-2);

□ порядок ведения, правила и требования, предъявляемые к качеству и оформлению результатов полевых измерений, современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений с ними, поверки и юстировки приборов и методику их исследования; способы определения площадей участков местности, и площадей контуров сельскохозяйственных угодий с использованием современных технических средств (ПК-8).

Уметь:

– выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты; анализировать полевую топографо-геодезическую информацию; реализовывать на практике способы измерений и методики их обработки при построении опорных геодезических сетей (ПК-8).

Владеть:

– технологиями в области геодезии на уровне самостоятельного решения практических вопросов специальности, творческого применения этих знаний при решении конкретных задач (ПК-8);

□ методами проведения топографо-геодезических работ и навыками

использования современных приборов, оборудования и технологий; методикой оформления планов с использованием современных компьютерных технологий (ПК-10).

Критерии оценки:

«зачтено» выставляется обучающемуся, если:

1) поставленная задача на данном этапе решена правильно;  
2) изложение решения логичное, последовательное и аргументированное;  
3) продемонстрировано владение приёмами и способами выполнения измерений геодезическими приборами;

4) продемонстрировано владение современными технологиями сбора, анализа и обработки полученной информации

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

6) продемонстрированы навыки оформления документации в виде (ведомостей, планов и другой картографической продукции.);

«не зачтено» выставляется обучающемуся, если:

1) поставленная задача на данном этапе не решена правильно;  
2) не продемонстрировано владение приёмами и способами выполнения измерений геодезическими приборами;

3) не продемонстрировано владение современными технологиями сбора, анализа и обработки полученной информации

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

6) не продемонстрированы навыки оформления документации в виде (ведомостей, планов и другой картографической продукции.);

Компетенции ПК-2, ПК-8, ПК-10 считаются сформированными, если обучающийся получил оценку «зачтено».

### 3.3 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

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

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 создании съемочного обоснования?
4. Как определить место нуля (МО) на станции.
5. Как уравнивают углы теодолитного хода? Допустимая угловая невязка.
6. Как определить дирекционный угол последующего направления

7. Как перевести дирекционные углы в румбы?
8. Прямая геодезическая задача. Вычисление приращений координат (формулы)
9. Вычисление линейной невязки хода. Абсолютной и относительной.
10. Определение расстояний нитяным дальномером.
11. Какие поправки вводятся в измеренные линии, если измерение линий произведено с помощью мерных лент.
12. Порядок обработки журнала нивелирования.
13. Формула определения точек нулевых работ.
14. Подготовка данных для выноса проектного сооружения на местность полярным способом.
15. Построение на местности проектного угла.
29. Построение на местности линии проектной длины.
30. Вынесение на местность точки с заданной отметкой.

Ожидаемые результаты: обучающийся должен Знать:

– методы и средства составления топографических карт и планов, использование карт и планов и другой геодезической информацией при решении инженерных задач в землеустройстве (ПК-2);

□ порядок ведения, правила и требования, предъявляемые к качеству и оформлению результатов полевых измерений, современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений с ними, поверки и юстировки приборов и методику их исследования; способы определения площадей участков местности, и площадей контуров сельскохозяйственных угодий с использованием современных технических средств (ПК-8).

Уметь:

– выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты; анализировать полевую топографо-геодезическую информацию; реализовывать на практике способы измерений и методики их обработки при построении опорных геодезических сетей (ПК-8).

Владеть:

– технологиями в области геодезии на уровне самостоятельного решения практических вопросов специальности, творческого применения этих знаний при решении конкретных задач (ПК-8);

□ методами проведения топографо-геодезических работ и навыками использования современных приборов, оборудования и технологий; методикой оформления планов с использованием современных компьютерных технологий (ПК-10).

Итогом промежуточной аттестации является однозначное решение: компетенции ПК-2, ПК-8, ПК-10 считаются «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 обучающему, если он глубоко знает методы и средства геодезических измерений, умеет грамотно использовать эти знания при выполнении топографо-геодезических работ и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты; анализировать полевую информацию; реализовывать на практике способы измерений и методики их обработки, свободно владеет навыками работы с геодезическими приборами, современными технологиями выполнения различных видов съемок для землеустроительных и кадастровых работ.	Повышенный уровень
Хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающему, если он знает методы и средства геодезических измерений, умеет использовать эти знания при выполнении топографо-геодезических работ и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты; анализировать полевую информацию; реализовывать на практике способы измерений и методики их обработки, владеет навыками работы с геодезическими приборами, современными технологиями выполнения различных видов съемок для землеустроительных и кадастровых работ	Базовый уровень
Удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающему, если он не в полном объеме знает методы и средства геодезических измерений, умеет использовать эти знания при выполнении топографо-геодезических работ анализировать полевую информацию без определенных расчётов; реализовывать на практике способы измерений и методики их обработки, владеет навыками работы с геодезическими приборами.	Пороговый уровень (обязательный для всех обучающихся)
Неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно»	Компетенция не

	<p>выставляется обучающему, если он не знает методы и средства геодезических измерений, не умеет использовать эти знания при выполнении топографо-геодезических работ и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты; анализировать полевую информацию; реализовывать на практике способы измерений и методики их обработки, не владеет навыками работы с геодезическими приборами, современными технологиями выполнения различных видов съемок для землеустроительных и кадастровых работ</p>	<p>сформирована</p>
--	---	---------------------

Компетенции ПК-2, ПК-8, ПК-10 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 (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: по окончании практики студент должен Знать:

– методы и средства составления топографических карт и планов, использование карт и планов и другой геодезической информацией при решении инженерных задач в землеустройстве (ПК-2);

□ порядок ведения, правила и требования, предъявляемые к качеству и оформлению результатов полевых измерений, современные геодезические

приборы, способы и методы выполнения измерений с ними, поверки и юстировки приборов и методику их исследования; способы определения площадей участков местности, и площадей контуров сельскохозяйственных угодий с использованием современных технических средств (ПК-8).

Уметь:

– выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты; анализировать полевую топографо-геодезическую информацию; реализовывать на практике способы измерений и методики их обработки при построении опорных геодезических сетей (ПК-8).

Владеть:

– технологиями в области геодезии на уровне самостоятельного решения практических вопросов специальности, творческого применения этих знаний при решении конкретных задач (ПК-8);

□ методами проведения топографо-геодезических работ и навыками использования современных приборов, оборудования и технологий; методикой оформления планов с использованием современных компьютерных технологий (ПК-10).

Оценка по практике 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. Зуева О.Н. Учебная геодезическая практика: методические указания для обучающихся направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры /О. Н. Зуева.–КГСХА.2017-42 с. (на правах рукописи).

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:

**Характеристика (аттестационный лист по практике)**

Студент(ка) \_\_\_\_\_,

ФИО

обучающийся(аяся) на \_\_\_ курсе по направлению подготовки (специальности)

код и наименование направления подготовки (специальности)

прошел(ла) учебную практику по получению первичных профессиональных умений и навыков

в объеме \_\_\_\_\_ часов с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

в \_\_\_\_\_

наименование организации, юридический адрес

**Виды и качество выполнения работ в период учебной, практики**

Виды и объем работ, выполненных студентом во время практики, согласно программе производственной практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика	Оценка (освоено – 1, не освоено – 0)
<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.		
<b>Теодолитная съемка.</b> Получение задания бригадами. Рекогносцировка участка. Создание планового обоснования съёмки. Съёмка ситуации Обработка результатов полевых измерений. Составление плана теодолитной съёмки.		
<b>Вертикальная планировка</b> Рекогносцировка участка. Определение положения вершин квадратов и их закрепление. Нивелирование вершин квадратов. Обработка материалов нивелирования. Составление плана с горизонталями и картограммы земляных работ.		

**Характеристика деятельности обучающегося во время учебной практики.**

В ходе практики студентом освоены следующие компетенции:

Код	Наименование компетенции	Освоена -1, не освоена -0
ПК-2	способностью использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ	
ПК-8	способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС)	
ПК-10	способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	

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

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

Дата

## Отзыв руководителя практики от Академии

Студент(ка) \_\_\_\_\_,

ФИО

обучающийся(аяся) на \_\_\_ курсе по направлению подготовки (специальности)

код и наименование направления подготовки (специальности)

прошел(ла) учебную практику

тип практики

в объеме \_\_\_\_\_ часов с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В \_\_\_\_\_

наименование организации, юридический адрес

№ п/п	Оцениваемые позиции	Оценка руководителя (по 5-бальной шкале)
1	<i>Своевременность предоставления отчетной документации (отчета, дневника)</i>	
2	<i>Качество оформления отчетной документации (отчета, дневника)</i>	
3	<i>Выполнение индивидуального задания</i>	
4	<i>Характеристика с места прохождения практики</i>	
	Итоговая оценка	

### Анализ оформления и содержания отчета

*(Оценивается оформление отчета и дневника. Отмечается выполнение всех пунктов программы, полнота их изложения. Указываются основные ошибки и недостатки. Перечисляются разделы, по которым отмечены недостатки. Отмечается наличие индивидуального задания от руководителя практики и его выполнение.)*

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

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

Дата

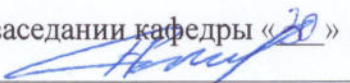




**10 Лист регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу**

в составе ОПОП 21.03.02 Землеустройство и кадастры на 2019-2020 учебный год

Изменений не предусмотрено

Изменения утверждены на заседании кафедры «20» августа 2019г. (протокол № 1)  
Заведующий кафедрой  А.М. Плотников