

Департамент образования и науки Курганской области  
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Курганский государственный колледж»

## **Рабочая программа учебной практики**

**по ПМ.01.Топографо-геодезические работы по созданию геодезической и  
картографической основ кадастров**

**Специальность 21.02.06  
Информационные системы обеспечения градостроительной  
деятельности**

Курган, 2023

Программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 21.02.06 Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности

Организация-разработчик: ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Разработчик:

Прокопчук Т.Г. – преподаватель профессиональных дисциплин ГБПОУ «КГК»

Рекомендована к использованию:  
Протокол заседания цикловой  
комиссии общегуманитарных и  
социально-экономических  
дисциплин

№ 1 от «6» сентября 2023 г.

Председатель ЦК Т.Г. Прокопчук

Согласована:

Заместитель директора по учебной  
работе Т.Б. Брыксина

Брыксина Т.Б.



©Прокопчук Татьяна Григорьевна, ГБПОУ «КГК»

©Курган, 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Общая характеристика программы учебной практики	4
2. Тематический план и содержание практики	7
3. Условия организации и проведения практики	10
4. Контроль и оценка результатов практики	14
Приложения	16

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Место учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ).

Программа учебной практики в соответствии с ФГОС по специальности 21.02.06 Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности является частью программы профессионального модуля ПМ.01. Топографо-геодезические работы по созданию геодезической и картографической основ кадастров.

## 1.2. Цель, требования к результатам освоения производственной практики:

Цель учебной практики – закрепление знаний, приобретенных в процессе лекционных, лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы обучающихся, и получение фундаментальных компетенций.

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является сформированность у обучающихся практических профессиональных умений в рамках профессионального модуля по виду деятельности:

Вид деятельности	Код ОК, ПК	Формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
<i>Топографо-геодезические работы по созданию геодезической и картографической основ кадастров</i>	<i>ОК 1.</i>	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<i>уметь:</i> описывать значимость своей специальности; обосновывать и объяснить свои действия с применением профессиональной терминологии.
	<i>ОК 02.</i>	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<i>уметь:</i> распознавать профессиональную задачу; выделять её составные части; составить план действия; определить необходимые ресурсы; реализовать составленный план.
	<i>ОК 03.</i>	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	<i>уметь:</i> использовать методы оценки ситуации на ее стандартность/нестандартность, оценивать результат и последствия своих действий.
	<i>ОК 04.</i>	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	<i>уметь:</i> определять необходимые источники информации; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения профессиональных задач; структурировать получаемую информацию; оценивать практическую значимость результатов поиска.

	<b>ОК 05.</b>	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<b>уметь:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение.
	<b>ОК 06.</b>	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	<b>уметь:</b> взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.
	<b>ОК 07.</b>	Брать на себя ответственности за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий.	<b>уметь:</b> организовывать работу команды; оценивать результат выполнения заданий командой.
	<b>ОК 08.</b>	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<b>уметь:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; определять и выстраивать траектории профессионального самообразования.
	<b>ОК 09.</b>	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	<b>уметь:</b> определять направления развития технологий в рамках профессиональной деятельности.
	<b>ПК 1.1.</b>	Выполнять топографические съемки различных масштабов	<b>практический опыт:</b> работы с основными современными геодезическими приборами; по выполнению крупномасштабной съемки территорий поселения; <b>уметь:</b> выполнять топографические съемки на местности.
	<b>ПК 1.2.</b>	Выполнять графические работы по составлению картографических материалов	<b>практический опыт:</b> по обработке полевых измерений и составлению топографического плана; по оформлению материалов полевых работ; <b>уметь:</b> выполнять математическую обработку полевых измерений; составлять и оформлять топографический план по материалам полевых работ.
	<b>ПК 1.3.</b>	Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков.	<b>практический опыт:</b> по созданию опорной планово-высотной сети для топографической съемки и межевания земель; по привязке

			межевых знаков и составлению кадастрового плана; по работе в бригаде. <b>уметь:</b> выполнять комплекс работ по межеванию земель; формировать графическую часть межевого плана на основе кадастрового плана.
	<b>ПК 1.4.</b>	Выполнять дешифрирование аэро и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости	<b>практический опыт:</b> по полевому дешифрированию аэрофотоснимков; <b>уметь:</b> дешифрировать аэрокосмические снимки, составлять фотосхемы и определять характеристики объектов по материалам аэросъемки

Планируемые личностные результаты в ходе реализации образовательной программы:

<b>Код</b>	<b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b>
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 15	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 17	Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии

**1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики – 396 часа.**

## 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Виды работ	Наименование темы	Количество часов
<b>2 курс</b>			
1.	Геодезические работы по созданию плановой опорной сети простейшего вида	Вводный инструктаж. Подготовительные работы: поверки оптического теодолита, пробные измерения. Изучение разделов «Инструкции по топографическим съёмкам»	6
2.		Рекогносцировка на местности и закладка точек теодолитного хода.	6
3.		Измерение углов методом полных приемов. Заполнение журнала измерения углов	6
4.		Определение сторон участка рулеткой. Контроль в измерениях	6
5.		Составление исполнительных схем теодолитных ходов	6
6.		Обработка ведомостей вычисления координат.	6
7.		Определение приращений и координат точек	6
8.		Построение координатной сетки. Нанесение точек теодолитных ходов по координатам на план	6
9.	Геодезические работы по созданию высотной опорной сети простейшего вида	Подготовительные работы (поверки нивелира и реек, пробные измерения)	6
10.		Проложение линейных ходов технического нивелирования	6
11.		Определение превышений и отметок точек	6
12.		Обработка полевых журналов; составление исполнительных схем нивелирных ходов	6
13.		Математическая обработка результатов полевых измерений в нивелирных ходах; составление каталога высот пунктов	6
14.		Полевой контроль - выполнение контрольных наблюдений. Контроль при расчете отметок	6
15.	Геодезические работы по проведению вертикальной планировки горизонтальной площадки	Подготовительные работы. Разбивка сетки квадратов.	6
16.		Нивелирование поверхности для определения отметок вершин квадратов	6
17.		Построение плана площадки в горизонталях; анализ рельефа	6
18.		Расчет рабочих отметок вершин квадратов; определение точек нулевых работ	6
19.		Расчет объемов земляных масс	6
20.		Построение картограммы земляных работ	6
21.	Элементы геодезических работ при трассировании сооружений линейного типа	Рекогносцировка земельного участка; закрепление трассы в главных точках	6
22.		Разбивка кривой на поворотах трассы	6
23.		Разбивка пикетажа трассы	6
24.		Нивелирование трассы	6
25.		Обработка журнала нивелирования трассы	6
26.		Построение продольного профиля трассы	6

27.	Тахеометрическая съемка. Съемка ситуации и рельефа местности	Подготовительные работы: поверки прибора, выполнение пробных измерений	6	
28.		Рекогносцировка на местности: определение съёмочных и реечных точек, составление пробных абрисов по линиям съёмочного обоснования	6	
29.		Тахеометрическая съемка с пунктов созданного планово-высотного обоснования: измерение углов и расстояний	6	
30.		Обработка результатов полевых измерений: определение проложений и превышений через угол наклона	6	
31.		Заполнение журнала тахеометрической съемки	6	
32.		Составление координатной сетки в заданном масштабе, нанесение точек планово-высотного обоснования на план	6	
33.		Перенесение точек контуров на план полярным методом	6	
34.		Интерполирование горизонталей и прорисовка рельефа	6	
35.		Составление топографического плана: вычерчивание ситуации в соответствии с условными обозначениями масштаба съёмки	6	
36.		Определение площади участка по контуру	6	
37.		Решение прикладных инженерно-геодезических задач на местности	Вынесение на местность длин линий и горизонтальных углов	6
38.			Вынесение на местность линий с заданным уклоном с помощью угломерного прибора	6
39.	Определение недоступной высоты теодолитом		6	
40.	Вынесение точки с заданной отметкой нивелиром. Передача рабочих отметок с нижнего этажа на верхние		6	
41.	Составление отчета: оформление пояснительной записки		6	
42.	Зачет		6	
<b>Итого 2 курс</b>			<b>252</b>	
<b>3 курс</b>				
1.	Построение планового обоснования для крупномасштабной съёмки и межевания земель	Вводный инструктаж. Подготовительные работы: подготовка приборов к работе, поверки ЭТ, пробные измерения.	6	
2.		Рекогносцировка и закрепление точек полигонометрии. Подготовка каталогов пунктов ПВО в офисном программном обеспечении	6	
3.		Выполнение измерений по программе полигонометрического хода 2 разряда	6	
4.		Вычислительная обработка полигонометрического хода. Составление каталога координат, исполнительной схемы хода	6	
5.	Построение высотного обоснования по программе	Подготовительные работы: получение технического задания, подготовка приборов к работе, поверки нивелира, пробные измерения	6	



6.	нивелирования IV класса	Выполнение измерений по программе нивелирования IV класса	6
7.		Обработка полевых журналов; составление исполнительных схем нивелирных ходов	6
8.		Уравнивание нивелирного хода IV класса. Составление каталога высот	6
9.	Топографическая крупномасштабная съемка застроенной территории	Рекогносцировка на местности: составление пробных абрисов, ознакомление с инструкциями	6
10.		Проектные работы в офисном программном обеспечении. Подготовка каталогов ПВО, списка кодов	6
11.		Съемка застроенной территории	6
12.		Камеральные работы в работы в офисном программном обеспечении, уравнивание измерений. Формирование ведомостей	6
13.		Составление цифрового топографического плана в масштабе 1:500	6
14.	Выполнение комплекса работ по межеванию земель	Получение технического задания, составление рабочего проекта и схемы привязки межевых знаков	6
15.		Выполнение измерений, обеспечивающих определение координат поворотных точек границы участка и его площади	6
16.		Вычисление координат межевых знаков и всех поворотных точек границы земельного участка. Формирование каталогов координат	6
17.		Составление плана границы участка, его оформления в соответствии с инструкцией по межеванию земель. Вычисление площади участка.	6
18.	Вынос в натуру границ земельного участка	Проектирование земельного участка в офисном программном обеспечении, составление разбивочного чертежа Рекогносцировка пунктов геодезической опорной межевой сети.	6
19.		Выполнение измерений, обеспечивающих вынос в натуру проектных точек границы участка, их закрепление, вычисление площади участка	6
20.	Решение прикладных инженерно-геодезических задач на местности с использованием ЭТ	Работы по проектированию вертикальной планировки с использованием ЭТ.	6
21.		Расчет объемов земляных работ в офисном программном обеспечении	6
22.		Решение задач координатной геометрии с помощью ЭТ	6
23.		Проведение обмерных работ фасада здания с использованием ЭТ	6
24.		Зачет	6
<b>Итого 3 курс</b>			<b>144</b>
<b>Всего</b>			<b>396</b>

### 3 УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

**3.1 Место проведения практики:** Практика проводится на учебном геодезическом полигоне площадью до 25 га, камеральные работы производятся в учебном кабинете колледжа. Возможно проведение учебной практики на производственных объектах предприятий. Для планово-высотной привязки теодолитно-нивелирных ходов применяются геодезические пункты 1 и 2-го разрядов

#### 3.2 Учебно-методическое обеспечение практики:

– нормативная литература:

1) «ГКИНП-02-033-82. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500» (утв. ГУГК СССР 05.10.1979) //Справочно-правовая система «Консультант-Плюс». – URL: Компания «Консультант Плюс». Текст: электронный.

2) Инструкция по межеванию земель (утв. Роскомземом 8 апреля 1996 г.) //Справочно-правовая система «Консультант-Плюс». – URL: Компания «Консультант Плюс». Текст: электронный.

3) Инструкция по нивелированию I, II, III и IV классов. Федеральная служба геодезии и картографии России. М., Картгеоцентр-Геозедиздат, 2004, 244 с, 35 ил.

4) Об утверждении требований к точности и методам определения координат характерных точек границ земельного участка, требований к точности и методам определения координат характерных точек контура здания, сооружения или объекта незавершенного строительства на земельном участке, а также требований к определению площади здания, сооружения, помещения, машино-места: Приказ Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии от 23 октября 2020 года № П/0393//Справочно-правовая система «Консультант-Плюс». – URL: Компания «Консультант Плюс». Текст: электронный.

– инструкции по правилам охраны труда, противопожарной безопасности, производственной санитарии в учебном кабинете колледжа;

– инструкционно-технологические карты;

– задание на итоговую работу.

#### 3.3 Материально-техническое обеспечение:

Рабочее место преподавателя:

– стол офисный, стул;

– моноблок ASUS ZEN Aio Pro Z240IEGK-GA105T;

- МФУ Canon i-SENSYS (A4, 512 Mb, USB 2.0, сетевой).

Оборудование и инструменты лаборатории, мастерской или кабинета, где проводится учебная практика:

- комплект электронного тахеометра LEICATS07 R500 (5")
- отражатель однопризмный LEICA GPR111
- веха телескопическая LEICA GLS12
- оптический нивелир Leica NA730plus
- рейка телескопическая 2х сторонняя PrexisoCLR102
- комплект электронного тахеометра LEICA TS06 R500 (5";EGL)
- комплект электронного тахеометра с функцией роботизированной съемки LEICATS16 IR1000 (1")
- отражатель LEICA GRZ4 (360°)
- комплект спутникового GNSS оборудования приемников LEICA GS16 3.75G & UHF (GSM и Радио) (база)
- комплект спутникового GNSS оборудования приемников LEICA GS16 3.75G & UHF (GSM и Радио), (ровер)
- штатив LEICA (деревянный, тяжелый плоская головка)
- лазерный дальномер LEICA DISTO
- планиметр электронный.

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры, соединенные в локальную сеть
- ноутбуки ASUS ROG GL703VD-GC146T;
- проектор Metz YSP-3100;
- моноблок ASUS ZEN Aio Pro Z240IEGK-GA105T;
- МФУ Canon i-SENSYS (A4, 512 Mb, USB 2.0, сетевой);
- часы электронные с таймером;
- программный комплекс для обработки материалов инженерно-геодезических материалов (КРЕДО);
- программный продукт «Опорная плоскость и сканирование по сетке»;
- программный продукт «Вычисление объемов по данным традиционных измерений в поле».

### **3.3 Перечень учебных изданий, Интернет ресурсов, дополнительной литературы**

### ***Основная литература***

1. Вострокнутов А.Л., Супрун В.Н., Шевченко Г.В. Основы топографии: учебник / А.Л. Вострокнутов, В.Н. Супрун, Г.В. Шевченко. – М.: Юрайт, 2019
2. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для СПО / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Юрайт, 2022. — 243 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт: <https://urait.ru/bcode/491466>
3. Пылаева, А. В. Модели и методы кадастровой оценки недвижимости : учебное пособие для СПО / А. В. Пылаева. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Юрайт, 2022. — 153 с. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт : <https://urait.ru/bcode/492689>

### ***Интернет ресурсы***

1. КРЕДО ДАТ 5.4. Руководство пользователя [Электронный ресурс] / Кредо-Диалог — Минск: КРЕДО-ДИАЛОГ, 2022./ Интернет портал программных продуктов и технологий CREDO / Документация к программным продуктам комплекса CREDO. – Режим доступа: <https://credo-dialogue.ru/tsentr-zagruzki/dokumentatsiya.html>
2. ТОПОГРАФ 2.8. Руководство пользователя для начинающих. [Электронный ресурс] / Кредо-Диалог — Минск: КРЕДО-ДИАЛОГ, 2022./ Интернет портал программных продуктов и технологий CREDO / Документация к программным продуктам комплекса CREDO. – Режим доступа: <https://credo-dialogue.ru/tsentr-zagruzki/dokumentatsiya.html>
3. Сайт компании «Кредо-Диалог» – Режим доступа: <http://кредо-диалог.рф>, свободный. – Загл. с экрана. – (Дата обращения: 27.08.2022)
4. Геодезия для студентов аспирантов и преподавателей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://geodetics.ru/> – Загл. с экрана. – (Дата обращения: 27.08.2022)
5. Книги по геодезии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://geo-book.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – (Дата обращения: 27.08.2022)
6. Навигатор геодезиста [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.geodezist.info/>, свободный. – Загл. с экрана. – (Дата обращения: 27.08.2022)

### ***Дополнительная литература***

1. Бурмакина, / Н.И. Осуществление кадастровых отношений: учебник для СПО. / Н.И. Бурмакина. -М.: Академия, 2013 – 154 с., ил.
2. Васильева Н.В. Кадастровый учет и кадастровая оценка земель: учебное пособие / Н.В. Васильев. – М.: Юрайт, 2017
3. Золотова, Е.В. Основы кадастра: Территориальные информационные системы: Учебник для вузов.— М.: Академический Проект/ Фонд «Мир», 2012. — 416 с., ил.
4. Киселёв М.И. Геодезия: учебник для СПО / М.И. Киселёв. – М.: Академия,, 2014

5. Кусов В.С. Основы геодезии, картографии и космоаэрофотосъемки: учебное пособие для студ. вузов / В.С. Кусов. - М.: Академия, 2010
6. Михелёв, Д.Ш. Геодезия: учебник для вузов / Д.Ш.Михелев. – Москва: Академия, 2012.
7. Неумывакин Ю.К. Земельно-кадастровые геодезические работы / Неумывакин Ю.К., Перский М. И. – М.: КолосС, 2008. – 184 с.
8. Поклад, Г.Г. Практикум по геодезии: учеб. пособие для вузов / Г.Г.Поклад. – Москва: Академический проект, 2012.

#### **4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ**

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе наблюдения за деятельностью обучающихся при выполнении индивидуальных практических заданий

Практика завершается зачетным занятием Зачет выставляется при условии выполнения работ, предусмотренных программой учебной практики

Результаты освоения общих, профессиональных компетенций и практики в целом фиксируется руководителем практики в ведомости результатов прохождения учебной практики (приложение 1)



**ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
по ПМ. 01. «Топографо– геодезические работы по созданию геодезических и картографических основ кадастров»**

**Группа**

**ГКД - 319**

**Специальность**

**21.02.06 Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности**

**Сроки прохождения практики**

**12.09. 202... - 08. 10. 202...**

№ п/п	Фамилия, И.О. студента	Оценка сформированности компетенций													Итоговая оценка	Результат практики
		ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ОК 1	ОК 2	ОК3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9		
1	Иванов Иван Иванович	освоена	освоена	освоена	освоена	освоена	освоена	освоена	освоена	освоена	освоена	освоена	освоена	освоена	4(хорошо)	зачтено
2	Петров Павел Алексеевич	освоена	освоена	освоена	не освоена	не освоена	не освоена	освоена	освоена	освоена	освоена	освоена	освоена	освоен а	2 (неудовлетворитель но)	не зачтено
3	Сидоров Егор Антонович														-	не явился
4	.															
5	.															
6	.															
7	.															
8	.															
9	.															
10	.															
11	.															
12	.															
13	.															
14	.															
15	.															

Руководитель практики \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /