

24-171

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК экономических и
правовых дисциплин

протокол № 5 от « 10 » 01 2025 г.

О. В. Михеева /О. В. Михеева/

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебной работе

Р. Н. Шевелева /Р. Н. Шевелева/

« 10 » 01 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебной дисциплине Основы геодезии и картографии, топографическая
графика
для специальности Землеустройство
РП.00479926.21.02.19.2025

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
1.1 Область применения рабочей программы	4
1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3 Требования к результатам освоения учебной дисциплины	4
2 Структура и содержание учебной дисциплины	5
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	5
2.2 Содержание учебной дисциплины	6
2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины	8
3 Условия реализации программы учебной дисциплины	12
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	12
3.2 Информационное обеспечение обучения	12

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины Основы геодезии и картографии, топографическая графика является частью основной профессиональной образовательной программы и разработана на основании требований ФГОС СПО для специальности 21.02.19 Землеустройство.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Основы геодезии и картографии, топографическая графика входит в Общепрофессиональный цикл.

1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины.

Освоение содержания учебной дисциплины Основы геодезии и картографии, топографическая графика обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Результаты освоения учебной дисциплины (наименование ОК и ПК согласно ФГОС СПО)	Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ПК 1.1 Выполнять полевые геодезические работы на	Освоенные знания: – понятие о форме и размерах Земли. Системы координат, применяемые в геодезии: географическая, прямоугольная, полярная. Системы высот точек земной поверхности. – Государственные системы координат. Государственная система высот. – картографические проекции. Проекция Гаусса – Крюгера. – классификация карт: топографические карты и планы; специальные карты и планы; тематические карты и планы; иные карты и планы. – условные знаки и их классификация. – прямая и обратная геодезические задачи – федеральные и ведомственные фонды пространственных данных обеспечения информационной безопасности..	Устный опрос, тестирование, практические задания, домашние задания, контрольные работы, рефераты, сообщения по темам

производственном участке ПК 1.2 Выполнять топографические съемки различных масштабов. ПК 1.3 Выполнять графические работы по составлению картографических материалов ПК 1.4. Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков. ПК 1.5. Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости. ПК 1.6. Применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов.	Освоенные умения: – читать топографические карты и планы по условным знакам; – определять географические координаты листа карты заданного масштаба по ее номенклатуре; – определять по карте истинные азимуты и дирекционные углы заданных направлений; – рисовать рельеф местности по пикетам; – решать прямую и обратную геодезические задачи. студентов,	
---	---	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	в т.ч. по семестрам
		3 семестр
Трудоемкость ученой дисциплины (всего), в том числе часов вариативной части	94 -	94 -
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе часов вариативной части	78 -	78 -
в том числе:		
лабораторные занятия	-	-
практические занятия	48	48
курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8	8
Консультации (всего)	2	2
Промежуточная аттестация	6	6
Форма промежуточной аттестации (ДЗ, Э, З, КР)		Э

2.2 Содержание учебной дисциплины Основы геодезии и картографии, топографическая графика

Формируемые компетенции	Наименование разделов и тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины			
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося	
			всего, часов	в т.ч. практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов
ПК 1.1 – ПК 1.6, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Введение Предмет и задачи геодезии и картографии. Основные понятия: геодезия, картография, пространственные объекты, пространственные данные, масштаб, система координат, карта и др.	4	4	-	-	-
ПК 1.1 – ПК 1.6, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Тема 1. Изображение земной поверхности на сфере и плоскости Понятие о форме и размерах Земли. Геоид, эллипсоид, референц-эллипсоид. Определение положения точек земной поверхности. Системы координат, применяемые в геодезии: географическая, прямоугольная, полярная. Системы высот точек земной поверхности. Метод проекций. Картографические проекции. Проекция Гаусса – Крюгера. Зональная система плоских прямоугольных координат Гаусса-Крюгера. Балтийская система высот. Государственные системы координат. Государственная система высот. Государственная гравиметрическая система.	14	14	8	2	-
ПК 1.1 – ПК 1.6, ОК 01, ОК 02,	Тема 2. Топографические карты и планы. Классификация карт: топографические карты и планы; специальные карты и планы; тематические карты и планы; иные карты и планы. Классификация и назначение топографических	18	18	12	-	2

ОК 03	карт и планов. Понятие о масштабах. Виды масштабов: численный, линейный и поперечный. Точность масштаба, предельная точность масштаба. Государственный масштабный ряд топографических карт, карта и план. Основные формы рельефа, его характерные линии и точки. Форма и крутизна скатов. Горизонтали и их свойства. Высота сечения, заложение горизонталей. Подписи горизонталей, полугоризонтали, бергштрихи. Единая электронная картографическая основа. Фонды пространственных данных							
ПК 1.1 – ПК 1.6, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Тема 3. Топографическая графика Условные знаки и их классификация. Изображение на картах и планах разных масштабов населенных пунктов, дорожной сети, гидрографии, растительности и т.д. Картографические шрифты. Классификация и индексация шрифтов.	10	10	6	-	2	-	-
ПК 1.1 – ПК 1.6, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Тема 4. Ориентирование линий на местности Истинный, магнитный и осевой меридианы. Склонение магнитной стрелки и сближение меридианов. Азимуты, дирекционные углы, румбы. Связь между различными видами ориентирующих углов.	16	16	10	-	1	-	-
ПК 1.1 – ПК 1.6, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Тема 5. Определение положений точек на земной поверхности Прямая и обратная геодезические задачи. Невязки приращений координат. Невязка периметра замкнутого полигона. Увязка приращений и вычисление координат. Выразительности.	16	16	12	-	1	-	-
	Консультации	2						
	Экзамен	6						
	ВСЕГО	94	78	48	-	8	-	-

2.3 Тематический план учебной дисциплины Основы геодезии и картографии, топографическая графика

наименование учебной дисциплины

№ ур ока	Наименование разделов и тем	Учебная нагрузка обучающихся (час.)			Активные формы проведения занятий	Технические средства обучения	Домашнее задание (основная и дополнительная литература)	Внеаудиторная самостоятельная работа студента	Образова- тельные результаты (ОК, ПК, ДПК)
		очная форма обучения		самост.					
		ауд.	3						
1	2		3	4	5	6	7	8	9
	Введение		4						ПК 1.1 – ПК 1.6, ОК 01, ОК 02, ОК 03
1	Предмет и задачи геодезии и картографии	2ч. / урок			Вводная лекция	Экран, проектор	[2] с.9		
2	Геодезические и картографические работы.	2ч. / урок			Вводная лекция	Экран, проектор			
	Тема 1. Изображение земной поверхности на сфере и плоскости	14		2					ПК 1.1 – ПК 1.6, ОК 01, ОК 02, ОК 03
3	Понятие о форме и размерах Земли.	2ч. / урок			Лекция-диалог	Экран, проектор	[2] с. 10-12		
4	Картографические проекции. Проекция Гаусса – Крюгера.	2ч. / урок		1 ч.	Лекция-диалог	Экран, проектор	[3] с. 26-27	Презентация по теме	
5	Системы координат.	2ч. / урок		1 ч.	Лекция-диалог	Экран, проектор	[2] с. 12-16	Реферат по теме	
6	П/з 1 Зональная система координат	2ч. / прак.			Урок-практикум	Экран, проектор	Составить отчет		
7	П/з 2 Прямоугольная система координат	2ч. / прак.			Урок-практикум	Экран, проектор			
8	П/з 3 Определение географических координат листа карты	2ч. / прак.			Урок-практикум	Экран, проектор			

9	П/з 4 Определение географических координат листа карты	2ч. / прак.		Урок-практикум	Экран, проектор			ПК 1.1 – ПК 1.6, ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Тема 2. Топографические карты и планы.	18	2					
10	Классификация карт	2ч. / урок		Лекция-диалог	Экран, проектор	[1] с. 39-40		
11	Масштабы	2ч. / урок	1 ч.	Лекция-диалог	Экран, проектор	[1] с. 50-52	Реферат по теме	
12	Основные формы рельефа	2ч. / урок	1 ч.	Лекция-диалог	Экран, проектор	[1] с. 56-61	Доклад по теме	
13	П/з 5 Решение задач на масштабы	2ч. / прак.		Урок-практикум	Экран, проектор	Составить отчет		
14	П/з 6 Определение высот точек, крутизны и формы скала	2ч. / прак.		Урок-практикум	Экран, проектор	Составить отчет		
15	П/з 7 Определение высот точек, крутизны и формы скала	2ч. / прак.		Урок-практикум	Экран, проектор	Составить отчет		
16	П/з 8 График заложений	2ч. / прак.		Урок-практикум	Экран, проектор	Составить отчет		
17	П/з 9 Решение задач по карте	2ч. / прак.		Урок-практикум	Экран, проектор	Составить отчет		
18	П/з 10 Рисовка рельефа по пикетам	2ч. / прак.		Урок-практикум	Экран, проектор	Составить отчет		
	Тема 3. Топографическая графика	10	2					ПК 1.1 – ПК 1.6, ОК 01, ОК 02, ОК 03
19	Условные знаки и их классификация	2ч. / урок	1 ч.	Лекция-диалог	Экран, проектор	[1] с. 78-87		
20	Картографические шрифты	2ч. / урок	1 ч.	Лекция-диалог	Экран, проектор			
21	П/з 11 Чтение топографических карт и	2ч. / прак.		Урок-	Экран,	Составить		

	планов по условным знакам				практикум	проектор	отчет	
22	П/з 12 Вычерчивание условных знаков	2ч. / прак.			Урок-практикум	Экран, проектор	Составить отчет	
23	П/з 13 Вычерчивание условных знаков	2ч. / прак.			Урок-практикум	Экран, проектор	Составить отчет	
	Тема 4. Ориентирование линий на местности	16	1					
24	Истинный, магнитный и осевой меридианы	2ч. / урок			Лекция-диалог	Экран, проектор	[3] с. 68	
25	Азимуты, дирекционные углы, румбы	2ч. / урок	1 ч.		Лекция-диалог	Экран, проектор	[3] с. 69-71	Презентация по теме
26	Связь между различными видами ориентирующих углов	2ч. / урок			Лекция-диалог	Экран, проектор		
27	П/з 14 Определение по карте истинных азимутов	2ч. / прак.			Урок-практикум	Экран, проектор	Составить отчет	
28	П/з 15 Определение по карте истинных азимутов	2ч. / прак.			Урок-практикум	Экран, проектор	Составить отчет	
29	П/з 16 Определение по карте дирекционных углов	2ч. / прак.			Урок-практикум	Экран, проектор	Составить отчет	
30	П/з 17 Определение по карте дирекционных углов	2ч. / прак.			Урок-практикум	Экран, проектор	Составить отчет	
31	П/з 18 Решение задач по карте	2ч. / прак.			Урок-практикум	Экран, проектор	Составить отчет	
	Тема 5. Определение положений точек на земной поверхности	16	1					ПК 1.1 – ПК 1.6, ОК 01, ОК 02, ОК 03
32	Прямая и обратная геодезические задачи	2ч. / урок	1 ч.		Лекция-диалог	Экран, проектор	[3] с. 148-153	Доклад по теме
33	П/з 19 Обработка измерений теодолитного хода	2ч. / прак.			Урок-практикум	Экран, проектор	Составить отчет	
34	П/з 20 Обработка измерений теодолитного хода	2ч. / прак.			Урок-практикум	Экран, проектор	Составить отчет	

35	П/з 21 Уравнивание измерений теодолитного хода	2ч. / прак.		Урок-практикум	Экран, проектор	Составить отчет	
36	П/з 22 Уравнивание измерений теодолитного хода	2ч. / прак.		Урок-практикум	Экран, проектор	Составить отчет	
37	П/з 23 Расчет координат вершин теодолитного хода	2ч. / прак.		Урок-практикум	Экран, проектор	Составить отчет	
38	П/з 24 План теодолитного хода	2ч. / прак.		Урок-практикум	Экран, проектор	Составить отчет	
39	Зачётное занятие	2ч. / урок		Зачетное занятие	Экран, проектор		
	Итого	78	8				

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Геодезия», «Картография, фотограмметрия и топографическая графика», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием.

Оборудование учебного кабинета: учебная мебель, классная доска, учебная литература, методические указания для выполнения практических работ, раздаточный материал.

Технические средства обучения: ПК, мультимедийный проектор, интерактивная доска, ЭБС.

Оборудование мастерской и количество рабочих мест мастерской:

Оборудование лаборатории и количество рабочих мест лаборатории:

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

№ п/ п	Наименование	Источник
Основная литература		
1	<i>Вострокнутов, А. Л.</i> Основы топографии : учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Вострокнутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко ; под общей редакцией А. Л. Вострокнутова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16175-5	Электронная библиотечная система https://urait.ru/bcode/530559
2	<i>Макаров, К. Н.</i> Инженерная геодезия : учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-89564-3	Текст:электронный. Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513528
3	<i>Смалев, В. И.</i> Геодезия с основами картографии и картографического черчения : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Смалев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 189 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17758-9.	Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/533675
Дополнительная литература		
4	Гиршберг, М. А. Геодезия: задачник : учеб. пособие / М.А. Гиршберг. — Изд. стереотип. — Москва : ИНФРА-М, 2017. — 288 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: https://new.znanium.com]. — (Высшее образование:	Текст : электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/767121

	Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006350-8.	
5	Кравченко, Ю. А. Геодезия : учебник / Ю.А. Кравченко. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 344 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5900a29b032774.83 960082. - ISBN 978-5-16-012662-3	Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/951296
Интернет-ресурсы		
6	Электронные учебники	Режим доступа: URL: http://sibsiu-geo.narod.ru/geodezic.html