

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК профессиональных
дисциплин и модулей
протокол № 5 от «9» 01 2024 г.

 / В.С. Рожнов/

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебной работе

 /Р.Н. Шевелева/

«09» 01 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебной дисциплине Основы геодезии и картографии, топографическая
графика
для специальности Землеустройство
РП.00479926.21.02.19.2024

Рабочая программа учебной дисциплины **Основы геодезии и картографии, топографическая графика** разработана для специальности 21.02.19 Землеустройство на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Организация разработчик: КГБПОУ «Канский политехнический колледж»

Разработчик: Картель В. А., преподаватель

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	8
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	8
2.2 Содержание учебной дисциплины	9
2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины	11
3 Условия реализации программы учебной дисциплины	18
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	18
3.2 Информационное обеспечение обучения	18

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 Математический и общий естественнонаучный 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	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	Умение: – 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	Устный опрос, тестирование, практические задания, домашние задания, контрольные работы, рефераты, сообщения по темам

<p>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</p> <p>ПК 1.1 Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке</p> <p>ПК 1.2 Выполнять топографические съемки различных масштабов.</p> <p>ПК 1.3 Выполнять графические работы по составлению картографических материалов</p> <p>ПК 1.4. Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков.</p> <p>ПК 1.5. Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости.</p> <p>ПК 1.6. Применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов.</p>	<p>заданных направлений;</p> <ul style="list-style-type: none"> – рисовать рельеф местности по пикетам; – решать прямую и обратную геодезические задачи. 	
	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 	

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	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
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 Информационные технологии в профессиональной деятельности

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	всего, 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, ОК 03	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	18	18	12	-	2	-

	<p>топографических 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.</p> <p>Основные формы рельефа, его характерные линии и точки. Форма и крутизна скатов. Горизонтали и их свойства. Высота сечения, заложение горизонталей. Подписи горизонталей, полугоризонталей, бергштрихи. Единая электронная картографическая основа. Фонды пространственных данных</p>						
<p>ПК 1.1 – ПК 1.6, ОК 01, ОК 02, ОК 03</p>	<p>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.</p>	10	10	6	-	2	-
<p>ПК 1.1 – ПК 1.6, ОК 01, ОК 02, ОК 03</p>	<p>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.</p>	16	16	10		1	
<p>ПК 1.1 – ПК 1.6, ОК 01, ОК 02, ОК 03</p>	<p>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.</p>	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 учебного предмета

№ 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	Образовательные результаты (ОК, ПК, ДПК)
		очная форма обучения						
		аудитор.	самост оят.					
3 семестр								
	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			
	Тема 2. Топографические карты и планы.	18	2					ПК 1.1 – ПК 1.6, ОК 01, ОК 02, ОК 03
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 ската	2ч. / прак.		Урок-практикум	Экран, проектор	Составить отчет		
15	П/з 7 Определение высот точек, крутизны и формы ската	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	Реферат по теме	
20	Картографические шрифты	2ч. / урок	1 ч.	Лекция-диалог	Экран, проектор		Презентация по теме	
21	П/з 11 Чтение топографических карт и планов по условным знакам	2ч. / прак.		Урок-практикум	Экран, проектор	Составить 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					ПК 1.1 – ПК 1.6, ОК 01, ОК 02, ОК 03
24	Истинный, магнитный и осевой меридианы	2ч. / урок			Экран, проектор	[3] с. 68		
25	Азимуты, дирекционные углы, румбы	2ч. / урок	1ч.		Экран, проектор	[3] с. 69-71	Презентация по теме	
26	Связь между различными видами ориентирующих углов	2ч. / урок			Экран, проектор			
27	П/з 14 Определение по карте истинных азимутов	2ч. / прак.			Экран, проектор	Составить отчет		
28	П/з 15 Определение по карте истинных азимутов	2ч. / прак.			Экран, проектор	Составить отчет		

29	П/з 16 Определение по карте дирекционных углов	2ч. / прак.			Экран, проектор	Составить отчет		
30	П/з 17 Определение по карте дирекционных углов	2ч. / прак.			Экран, проектор	Составить отчет		
31	П/з 18 Решение задач по карте	2ч. / прак.			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.		Экран, проектор	[3] с. 148-153	Доклад по теме	
33	П/з 19 Обработка измерений теодолитного хода	2ч. / прак.			Экран, проектор	Составить отчет		
34	П/з 20 Обработка измерений теодолитного хода	2ч. / прак.			Экран, проектор	Составить отчет		
35	П/з 21 Уравнивание измерений теодолитного хода	2ч. / прак.			Экран, проектор	Составить отчет		
36	П/з 22 Уравнивание измерений теодолитного хода	2ч. / прак.			Экран, проектор	Составить отчет		
37	П/з 23 Расчет координат вершин теодолитного хода	2ч. / прак.			Экран, проектор	Составить отчет		
38	П/з 24 План теодолитного хода	2ч. / прак.			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 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: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением, мультимедийный проектор, интерактивная доска, ЭБС.

3.2 Информационное обеспечение обучения

№ 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 :	Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/533675

	Издательство Юрайт, 2023. — 189 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17758-9.	
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: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006350-8.	Текст : электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/767121
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_5900a29b032774.83960082 . - 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