

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Факультет среднего профессионального образования**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.03 Основы геодезии и картографии, топографическая графика**

**Специальность 21.02.19 Землеустройство**

**Форма обучения очная**

**Срок получения СПО по ППССЗ 3 года 10 месяцев**

Оренбург, 2024 г.

## ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

№11 от 27.08.2024 года протокола заседания учебно-методической комиссии СПО, номер страницы с изменением 2,6

БЫЛО OK 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	СТАЛО OK 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.
--	--

Основание: решение заседания ПЦК от «27» августа 2024 г. №11  
протокола

## ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

№ 11 от 27.08.2024 года протокола заседания учебно-методической комиссии структурного подразделения СПО, номер страницы с изменением 3,14,15

БЫЛО	СТАЛО
<p><b>Основная литература:</b></p> <p>1. Макаров К. Н. Инженерная геодезия : учебник для вузов / К. Н. Макаров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 250 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17493-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/533194">https://urait.ru/bcode/533194</a></p> <p>2.Макаров, К. Н. Геодезия в строительстве : учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 170 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19479-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/556539">https://urait.ru/bcode/556539</a></p> <p>3.Смалев В. И. 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, 2024. — 189 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17758-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/543959">https://urait.ru/bcode/543959</a></p> <p>4. Вострокнутов, А. Л. Основы топографии : учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Вострокнутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко ; под общей редакцией А. Л. Вострокнутова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16175-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/538816">https://urait.ru/bcode/538816</a></p> <p><b>Дополнительная литература:</b></p> <p>1.Дьяков, Б. Н. Геодезия : учебник / Б. Н. Дьяков. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-9235-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/189342">https://e.lanbook.com/book/189342</a></p> <p>2.Левитская, Т. И. Геодезия : учебное пособие для СПО / Т. И. Левитская ; под редакцией Э. Д. Кузнецова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2025. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-1127-2. — Текст :</p>	<p><b>Основная литература:</b></p> <p>1. Бабкин В.И. Инженерная геодезия : учеб.-метод. пособие / Н.В. Капырин; В.И. Бабкин.— Липецк : Липецкий государственный технический университет, 2025 .— 120 с. — ISBN 978-5-00175-156-4 .— URL: <a href="https://lib.rucont.ru/efd/808999">https://lib.rucont.ru/efd/808999</a></p> <p>2. Геодезическая практика : учеб. пособие / В.И. Бабкин, К.Е. Жидков, Н.В. Капырин, Е.В. Мещерякова, А.С. Семенов .— Липецк : Изд-во Липецкого государственного технического университета, 2025 .— 71 с. : ил. — Авт. указаны на обороте тит. л. — ISBN 978-5-00175-102-1 .— URL: <a href="https://lib.rucont.ru/efd/786482">https://lib.rucont.ru/efd/786482</a></p> <p>3. Смалев В. И. 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, 2025.— 189 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17758-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/543959">https://urait.ru/bcode/543959</a></p> <p>4. Вострокнутов, А. Л. Основы топографии : учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Вострокнутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко ; под общей редакцией А. Л. Вострокнутова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16175-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/538816">https://urait.ru/bcode/538816</a></p> <p><b>Дополнительная литература:</b></p> <p>1.Дьяков, Б. Н. Геодезия : учебник / Б. Н. Дьяков. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-9235-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/189342">https://e.lanbook.com/book/189342</a></p> <p>2.Левитская, Т. И. Геодезия : учебное пособие для СПО / Т. И. Левитская ; под редакцией Э. Д. Кузнецова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2025. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-1127-2. — Текст :</p>

<p>Издательство Юрайт, 2024. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16175-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/538816">https://urait.ru/bcode/538816</a></p> <p><b>Дополнительная литература:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дьяков, Б. Н. Геодезия : учебник / Б. Н. Дьяков. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-9235-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/189342">https://e.lanbook.com/book/189342</a></li> <li>2. Левитская, Т. И. Геодезия : учебное пособие для СПО / Т. И. Левитская ; под редакцией Э. Д. Кузнецова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-1127-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <a href="https://profspo.ru/books/">https://profspo.ru/books/</a></li> </ol>	<p>электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <a href="https://profspo.ru/books/">https://profspo.ru/books/</a></p> <p>3.Картография: методические указания / Осоргина О.Н., Казаков М.А. — Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2025.— 100 с. : ил. — URL: <a href="https://lib.rucont.ru/efd/807073">https://lib.rucont.ru/efd/807073</a></p>
--	--

Основание: решение заседания ПЦК от «27» августа 2024 г. №11  
протокола

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ** **«Основы геодезии и картографии, топографическая графика»**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Учебная дисциплина «Основы геодезии и картографии, топографическая графика» является обязательной частью общепрофессиональных дисциплин примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.19 Землеустройство.

Рабочая программа дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программы переподготовки кадров в учреждениях среднего профессионального образования.

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалиста среднего звена**

Дисциплина «Основы геодезии и картографии, топографическая графика» входит в состав общепрофессиональных дисциплин.

## **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- 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.

## **1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:**

Общий объем образовательной программы – 134 часов, включая:

объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем – 166 часов

Лекции – 64 ч,  
Семинарские занятия – 82 ч,  
самостоятельной работы обучающегося – 18 часов.  
консультация и промежуточная аттестация – 18 часа

### **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Результатом освоения дисциплины является формирование профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций: ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ПК 1.1	Выполнять полевые геодезические работы на 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.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>	<b>3 семестр</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>184</b>	<b>184</b>
<b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>146</b>	<b>146</b>
в том числе:		
лекции	64	64
семинарские занятия	82	82
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
вопросы, выделенные на самостоятельное изучение		
Консультации	2	2
<b>Форма контроля – экзамен</b>	<b>18</b>	<b>18</b>

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Основы геодезии и картографии, топографическая графика»

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала, семинарские занятия, самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Формируемая компетенция</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Тема 1.</b> <b>Введение. Общие сведения о геодезии.</b>	<b>Содержание учебного материала (лекции)</b> Предмет и задачи геодезии и картографии, связь с другими науками и дисциплинами. Основные понятия: геодезия, картография, пространственные объекты, пространственные данные, масштаб, система координат, карта.	4	ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03
	Геодезические и картографические работы. История развития геодезических и картографических работ в России.	2	
	Научное и практическое значение геодезии и картографии. Роль геодезии и картографии в развитии цифровой экономики России.	2	
	<b>Семинарское занятие:</b> «Выдающиеся ученые и их открытия в сфере геодезии и картографии»	2	
	<b>Семинарское занятие:</b> «Практическое применение пространственных данных в экономике страны»	2	
	<b>Самостоятельная работа №1:</b> История развития геодезии.	2	
<b>Тема 2. Изображение земной поверхности на сфере и плоскости.</b> <b>Классификация картографических проекций.</b>	<b>Содержание учебного материала (лекции)</b> Понятие о форме и размерах Земли. Геоид, эллипсоид, референц - эллипсоид. Определение положения точек земной поверхности.	2	ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03
	Системы координат, применяемые в геодезии: географическая, прямоугольная, полярная. Системы высот точек земной поверхности.	2	
	Метод проекций. Картографические проекции. Проекция Гаусса – Крюгера.	4	
	Классификация картографических проекций по характеру искажений, выбор картографических проекций.	4	
	Основные свойства и особенности картографических проекций. Понятие о земном эллипсоиде и сфере. Система координат на поверхности эллипсоида и сферы. Понятия о картографической проекции и сетке.	2	

	<p>Зональная система плоских прямоугольных координат Гаусса-Крюгера. Балтийская система высот. Государственные системы координат. Государственная система высот. Государственная гравиметрическая система.</p>	2	
	<p><b>Семинарское занятие:</b> «Решение задач на определение номенклатуры листа карты заданного масштаба по географическим координатам точки лежащей внутри листа»</p>	2	
	<p>«Определение географических координат листа карты заданного масштаба по ее номенклатуре. Определение номенклатуры смежных листов карты разных масштабов».</p>	2	
	<p>Картографические проекции</p>	2	
	<p>Картографические проекции</p>	2	
	<p>Картографические проекции</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа №2:</b> Характеристика картографических проекций и их применение.</p>	2	
<b>Тема 3. Ориентирование линий на местности</b>	<p><b>Содержание учебного материала (лекции)</b> Понятие об ориентировании. Определение и понятие геодезических координат, и астрономические координаты (для геодезии и картографии).</p>	4	ПК 1.1-ПК 1.6, OK 01, OK 02 OK 03
	<p>Дирекционные углы и осевые румбы, истинные и магнитные азимуты, зависимость между ними. Склонение магнитной стрелки и сближение меридианов.</p>	2	
	<p>Азимуты, дирекционные углы, румбы. Связь между различными видами ориентирующих углов.</p>	2	
	<p><b>Семинарское занятие</b> «Определение по карте истинных азимутов и дирекционных углов заданных направлений и по этим данным вычисление магнитных азимутов»</p>	2	
	<p><b>Семинарское занятие</b> «Решение задач на зависимость между истинным азимутом, магнитным азимутом и дирекционным углом»</p>	2	
	<p><b>Семинарские занятия:</b> Решение задач.</p>	8	
	<p><b>Самостоятельная работа №3:</b> Проекция Гаусса-Крюгера и ее применение.</p>	2	

<b>Тема 4. Топографические карты и планы</b>	<b>Содержание учебного материала (лекции):</b> Классификация карт: топографические карты и планы; специальные карты и планы; тематические карты и планы; иные карты и планы.	2	ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03
	Классификация и назначение топографических карт и планов. Понятие о масштабах. Виды масштабов: численный, линейный и попереченный. Точность масштаба, предельная точность масштаба. Государственный масштабный ряд топографических карт, карта и план.	2	
	Основные формы рельефа, его характерные линии и точки. Форма и крутизна скатов. Горизонтали и их свойства. Высота сечения, заложение горизонталей. Подписи горизонталей, полугоризонтали, бергштрихи.	2	
	Единая электронная картографическая основа. Фонды пространственных данных.	2	
	<b>Семинарское занятие</b> «Решение задач на масштабы. Пользование линейным и поперечным масштабами. Работа с масштабной линейкой».	2	
	<b>Семинарское занятие</b> «Определение высот точек, крутизны и формы ската. График заложений, его построение и использование. Решение задач по карте».	2	
	<b>Семинарское занятие</b> «Рисовка рельефа по пикетам»	2	
	<b>Самостоятельная работа №4:</b> Основные формы рельефа и их изображение на топографических картах.	2	
	<b>Содержание лекций:</b> Условные знаки и их классификация. Изображение на картах и планах разных масштабов населенных пунктов, дорожной сети, гидрографии, растительности.	2	
<b>Тема 5. Топографическая графика. Картографические шрифты.</b>	Картографические шрифты. Классификация и индексация шрифтов.	2	ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03
	<b>Семинарские занятия</b> «Чтение топографических карт и планов по условным знакам»	2	
	«Вычерчивание заглавных букв и цифр, строчных букв. Написание текста, надписей названий населенных пунктов, характеристик объектов».	2	

	«Вычерчивание условных знаков гидрографии и гидротехнических сооружений»	2	
	«Вычерчивание условных знаков населенных пунктов».	2	
	Работа с картографическими шрифтами (топографический, чертежный)	2	
	Работа с картографическими шрифтами (остовной прямой и курсив)	2	
	Работа с картографическими шрифтами (академический).	2	
	<b>Самостоятельная работа №5:</b> Особенности применения различных видов шрифтов на картах и планах.	2	
<b>Тема 6. Определение положений точек на земной поверхности</b>	<b>Содержание учебного материала (лекции)</b> Прямая и обратная геодезические задачи. Невязки приращений координат.	2	ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03
	Невязка периметра замкнутого полигона. Увязка приращений и вычисление координат.	2	
	<b>Семинарское занятие</b> «Вычисление прямоугольных координат вершин замкнутого теодолитного хода»	2	
	<b>Семинарское занятие</b> «Определение координат пункта методом прямой засечки».	2	
	<b>Семинарское занятие</b> Решение задач	4	
	<b>Самостоятельная работа №6:</b> Использование нивелирования в инженерно-геодезических изысканиях.	2	
<b>Тема 7. Картографическая генерализация. Виды тематического картографирования.</b>	<b>Содержание учебного материала (лекции)</b> Отбор и обобщение изображаемых на карте объектов соответственно её назначению, масштабу, содержанию и особенностям картографируемой территории.	2	ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03
	Факторы генерализации. Сущность генерализации. Факторы генерализации. Виды генерализации. Геометрическая точность и содержательное подобие.	2	
	Геологическое картографирование. Сельскохозяйственное картографирование. Климатическое картографирование, определение понятия. Определение и свойства тематических карт населения.	2	
	<b>Семинарское занятие:</b>	2	

	Географические принципы генерализации. Генерализация объектов разной локализации.		
	Географические атласы. Виды и особенности. Виды карт. Принципы классификации.	2	
	Картографические материалы, используемые в землеустройстве и кадастре. Другие картографические произведения.	2	
	<b>Самостоятельная работа №7:</b> Картографические материалы, используемые в землеустройстве и кадастре.	2	
<b>Тема 8.</b> <b>Географические информационные системы.</b> <b>Классификация ГИС.</b> <b>Структуры и модели данных ГИС, источники данных в ГИС и их типы.</b>	<p><b>Содержание учебного материала – (лекции)</b></p> <p>Основные понятия о ГИС. Основные компоненты ГИС. Обобщённые функции геоинформационных систем. Пополнение информационной системы данными с различных устройств.</p> <p>Отображение реального мира в ГИС. Структуры измеряемых данных. Модели данных.</p> <p>Виды картографических материалов. Данные дистанционного зондирования, их основные виды и свойства.</p> <p>Краткий обзор программных средств, используемых в кадастровой деятельности и землеустройства.</p> <p><b>Семинарское занятие:</b> Основные сведения о глобальных навигационных системах и сферах их применения. Элементы и принципы функционирования ГНСС. Структура радиосигнала и факторы его искажающие. Шкалы времени, системы координат, способы позиционирования ГНСС.</p> <p><b>Семинарское занятие:</b> Геодезическое спутниковое оборудование и его характеристики. Этапы проектирования и организации спутниковых измерений. Спутниковые определения при создании государственных геодезических сетей.</p> <p><b>Семинарское занятие:</b> Зарубежные программные продукты. Виды и свойства, способы применения программных продуктов, используемых в землеустройстве. Отечественные программные продукты. Виды, свойства, применение.</p> <p><b>Семинарские занятия:</b> Решение задач на повторение.</p>	<p>4</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p>	<p>ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03</p>

	<b>Самостоятельная работа №8,9:</b> Спутниковая навигационная система: НАВСТАР и GPS	4	
	<b>Консультация</b>	2	
	<b>Промежуточная аттестация</b>	18	
<b>Итого за 3 семестр:</b>		146	
<b>Всего:</b>		184	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Лаборатория «Основы геодезии и картографии, топографическая графика», должна быть оснащена необходимым для реализации программы учебной дисциплины специальным оборудованием.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплекс по дисциплине «Основы геодезии и картографии, топографическая графика»;
- раздаточный материал;
- мультимедийные лекции и т.п.

Технические средства обучения:

- набор демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основная литература:**

1. Макаров К. Н. Инженерная геодезия : учебник для вузов / К. Н. Макаров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 250 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17493-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533194>

2. Макаров, К. Н. Геодезия в строительстве : учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 170 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19479-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/556539>

3. Смалев В. И. 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, 2024. — 189 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17758-9. — Текст : электронный //

Образовательная платформа Юрайт [сайт]. —  
URL: <https://urait.ru/bcode/543959>

4. Вострокнутов, А. Л. Основы топографии : учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Вострокнутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко ; под общей редакцией А. Л. Вострокнутова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16175-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538816>

### **Дополнительная литература:**

5. Дьяков, Б. Н. Геодезия : учебник / Б. Н. Дьяков. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-9235-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189342>

6. Левитская, Т. И. Геодезия : учебное пособие для СПО / Т. И. Левитская ; под редакцией Э. Д. Кузнецова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-1127-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/>

### **Перечень рекомендуемых интернет-ресурсов:**

1. Электронно-библиотечная система «Лань». (Режим доступа): URL: <https://e.lanbook.com/>
2. Электронно-библиотечная система «Знаниум». (Режим доступа): URL: <https://znanium.com/>
3. Научная электронная библиотека «eLibrary». (Режим доступа): URL: <https://elibrary.ru/>
3. Золотова Е.В., Скогорева Р.Н. Геодезия с основами кадастра. Учебник для вузов. – М.: Академический Проект; Трикста, 2024. – 416 с.
4. Ходоров, С.Н. Геодезия – это очень просто. Введение в специальность. [Электронный ресурс] / С.Н. Ходоров. – 2-е изд. – М.: Инфра-Инженерия, 2024.– 176 с.

## **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения семинарских занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b>	
Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.	- анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса, выполнения тестов; – проверка качества оформления и выполнения практических работ.
Выполнять топографические съемки различных масштабов.	- наблюдение и анализ деятельности студентов в процессе выполнения практических и лабораторных работ; - анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса, выполнения тестов;
Выполнять графические работы по составлению картографических материалов.	- наблюдение и анализ деятельности студентов в процессе выполнения практических и лабораторных работ; - анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса, выполнения тестов;
Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков.	- наблюдение и анализ деятельности студентов в процессе выполнения практических и лабораторных работ; - анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса, выполнения тестов;
Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости.	- наблюдение и анализ деятельности студентов в процессе выполнения практических и лабораторных работ; - анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса, выполнения тестов;

Применять аппаратно-программные средства.	- наблюдение и анализ деятельности студентов в процессе выполнения практических и лабораторных работ; - анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса, выполнения тестов;
<b>Знания:</b>	
Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	- наблюдение и анализ деятельности студентов в процессе выполнения практических и лабораторных работ; - анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса, выполнения тестов;
Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	- наблюдение и анализ деятельности студентов в процессе выполнения практических и лабораторных работ; - анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса, выполнения тестов;
Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	- наблюдение и анализ деятельности студентов в процессе выполнения практических и лабораторных работ; - анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса, выполнения тестов.

Программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.19 Землеустройство, утвержденным Министерством просвещения Российской Федерации от 18 мая 2022 года, приказ № 339 и зарегистрированным в Минюсте России 21 июня 2022 года № 68941.

Разработала:

Е.А.Капленко