

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

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.07 ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ**

для специальности

**35.02.01. Лесное и лесопарковое хозяйство**

Базовый уровень подготовки

Курган, 2025

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 35.02.01. Лесное и лесопарковое хозяйство

Организация-разработчик: ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Разработчик:

Шумков Иван Анатольевич, преподаватель ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Рекомендована к использованию:  
Протокол заседания ЦК экономических и  
сельскохозяйственных дисциплин  
Протокол № 6 от 16 января 2025 г.

Согласована:  
Ио заместителя директора по  
учебной работе Е.С. Узун

Председатель ЦК Н.В. Шарипова

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1.</b>	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3.</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4.</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.07 ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.07 Основы геодезии является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы введена за счет вариативной части примерной ООП по специальности 35.02.01. Лесное и лесопарковое хозяйство по согласованию с представителями предприятий отрасли.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ПК 1.4.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться тематическими картами лесного хозяйства;</li> <li>- пользоваться технической документацией;</li> <li>- пользоваться лесоустроительными картами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- состава, содержания, типовых форм тематических карт лесного хозяйства, методики их подготовки; картографического сопровождения лесохозяйственных работ;</li> <li>- условных знаков на цифровых лесных картах; тематических окрасок на цифровых лесных картах; условных сокращений лесных карт;</li> <li>- технических документов по разработке лесных тематических карт;</li> <li>- содержания и условных обозначений лесоустроительных карт</li> </ul>
ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации;</li> <li>– определять необходимые источники информации;</li> <li>– планировать процесс поиска;</li> <li>– структурировать получаемую информацию;</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– использовать современное программное обеспечение;</li> <li>– использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>– приемы структурирования информации;</li> <li>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</li> <li>– - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</li> </ul>

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России.	<b>ЛР 3</b>

Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности	ЛР 13
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	ЛР 14
Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий	ЛР 15
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса</b>	
Осознающий причастность к истории колледжа и его развитию	ЛР 16
Осознающий нравственные критерии поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей	ЛР 17

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>134</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	86
<i>в т. ч. геодезический практикум</i>	32
Самостоятельная работа	8
<b>Консультации</b>	<b>4</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	<b>6</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 Основы геодезии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
<b>Тема 1. Общие сведения о геодезии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	<b>Общие сведения о геодезии.</b> Предмет и задачи геодезии. Основные сведения о форме и размерах земли. Эллипсоид вращения и его параметры. Метод проекций в геодезии	2	ОК 02, ПК 1.4.
	2	<b>Практическая работа №1 Построение линий при помощи проекций.</b> Построение линий при помощи проекций	2	ОК 02, ПК 1.4.
<b>Тема 2. Основные геодезические понятия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	3	<b>Основные геодезические понятия.</b> Физическая и уровенная поверхность и ее свойства. Определение положения точек на земной поверхности. Балтийская система высот	2	ОК 02, ПК 1.4.
	4	<b>Практическая работа № 2 Определение положения точек на Земной поверхности по зональным координатам Гауса.</b> Определить положение точек на земной поверхности по зональным координатам Гауса	2	ОК 02, ПК 1.4.
	5	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка к лабораторной работе Основные геодезические понятия	2	
<b>Тема 3. Ориентирование линий на местности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	6	<b>Горизонтальные углы и их виды. Формулы расчета дирекционных углов и румбов.</b> Сближение меридианов. Склонение магнитной стрелки. Азимуты. Дирекционные углы. Румбы Формулы расчета дирекционных углов и румбов. Зависимости между дирекционным углом, истинным и магнитным азимутами линий.	2	ОК 02, ПК 1.4.
	7	<b>Прямые и обратные углы и азимуты.</b> Прямые и обратные углы и азимуты. Зависимость между горизонтальными и дирекционными углами.	2	ОК 02, ПК 1.4.
	8	<b>Определение координат точек, горизонтального проложения и дирекционных углов.</b> Определение координат точек, горизонтального проложения и дирекционных углов.	2	ОК 02, ПК 1.4.
	9	<b>Прямая и обратная геодезические задачи.</b> Прямая и обратная геодезические задачи.	2	ОК 02, ПК 1.4.

	10	<b>Практическая работа № 3 Определение румбов по заданным дирекционным углам.</b> Рассчитать румбы по заданным дирекционным углам.	2	ОК 02, ПК 1.4.
	11	<b>Практическая работа № 4 Измерение площадей на картах и планах.</b> Способы измерения площадей на картах и планах.	2	ОК 02, ПК 1.4.
	12	<b>Практическая работа № 5 Решение задач по определению масштаба карты и горизонтального проложения.</b> Решение задач по определению масштаба карты и горизонтального проложения.	2	ОК 02, ПК 1.4.
	13	<b>Практическая работа № 6 Решение задач по учебной топографической карте по определению румбов по заданным дирекционным углам.</b> Рассчитать румбы по заданным дирекционным углам. Способы измерения площадей на картах и планах. Решение задач по учебной топографической карте.	2	ОК 02, ПК 1.4.
	14	<b>Практическая работа № 7 Решение задач по учебной топографической карте по определению азимутов.</b> Рассчитать румбы по заданным дирекционным углам. Способы измерения площадей на картах и планах. Решение задач по учебной топографической карте.	2	ОК 02, ПК 1.4.
	15	<b>Расчетно-графическая работа №1 «Построение топографической карты.»</b>	2	ОК 02, ПК 1.4.
	16	<b>Расчетно- графическая работа №2: «Построение поперечного масштаба и профиля местности.</b> Порядок составления топографического плана (карты).»	2	ОК 02, ПК 1.4.
	17	<b>Расчетно-графическая работа №3: «Масштаб и использование поперечного масштаба в работе.</b> Определение отметок точек.»	2	ОК 02, ПК 1.4.
	18	<b>Расчетно-графическая работа №4: «Вычисление уклона линии.»</b>	2	ОК 02, ПК 1.4.
	19	<b>Расчетно-графическая работа №5: «Определение дирекционных углов.»</b>	2	ОК 02, ПК 1.4.
	20	<b>Расчетно-графическая работа №6: «Определение географических азимутов.»</b>	2	ОК 02, ПК 1.4.
	21	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Построение топографической карты	2	ОК 02, ПК 1.4.
	22	<b>Расчетно-графическая работа №7: Порядок составления топографического плана (карты).»</b>	2	ОК 02, ПК 1.4.
<b>Тема 4.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			

Погрешности измерений местности	23	<b>Виды погрешностей измерений и их свойства.</b> Свойства случайных погрешностей измерений. Принцип арифметической середины. Средняя квадратическая погрешность. Понятие о правилах и технике геодезических вычислений.	2	ОК 02, ПК 1.4.
<b>Тема 5. Угловые измерения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	24	<b>Теодолит и его виды.</b> Схема измерения горизонтального круга. Теодолит и его виды; устройство теодолита. ГОСТы.	2	ОК 02, ПК 1.4.
	25	<b>Поверки и юстировки теодолита.</b> Инструментальные погрешности. Поверки и юстировки теодолита. Приведение измеренных направлений к центрам знаков.	2	ОК 02, ПК 1.4.
	26	<b>Практическая работа № 8 Измерение горизонтальных углов способом приемов.</b> Измерение горизонтальных углов способом приемов	2	ОК 02, ПК 1.4.
	27	<b>Практическая работа № 9 Измерение вертикальных углов. Определение угла наклона.</b> Измерение вертикальных углов. Определение угла наклона	2	ОК 02, ПК 1.4.
	28	<b>Расчетно- графическая работа №8: «Определение горизонтальных углов с помощью теодолита»</b>	2	ОК 02, ПК 1.4.
	29	<b>Расчетно- графическая работа №9: «Определение вертикальных углов с помощью теодолита»</b>	2	ОК 02, ПК 1.4.
	30	<b>Расчетно-графическая работа №10: «Определение горизонтального проложения при помощи нити дальномера теодолита»</b>	2	ОК 02, ПК 1.4.
	31	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Построение плана местности по данным теодолитной съемки	2	ОК 02, ПК 1.4.
	32	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Подготовка к расчетно-графической работе	2	ОК 02, ПК 1.4.
33	<b>Расчетно- графическая работа №11: «Построение плана местности по данным теодолитной съемки»</b>	2	ОК 02, ПК 1.4.	
<b>Тема 6. Линейные измерения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	34	<b>Измерение длин линий мерными приборами.</b> Измерение длин линий мерными приборами. Вешение линий. Измерение длин линий дальномерами	2	ОК 02, ПК 1.4.
<b>Тема 8. Измерение превышений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	35	<b>Виды нивелирования.</b> Сущность и методы измерения превышений. Тригонометрическое нивелирование. Барометрическое и гидростатическое нивелирование	2	ОК 02, ПК 1.4.

	36	<b>Нивелиры и их устройство Виды работ по нивелированию.</b> Геометрическое нивелирование. Нивелиры. Устройство нивелира. Взятие отсчетов. Ведение журналов и ведомостей. Нивелирная рейка поверки и юстировки нивелиров. Нивелирование по квадратам. Производство работ по нивелированию	2	ОК 02, ПК 1.4.
	37	<b>Расчетно-графическая работа №12: «Разбивка трассы лесовозной дороги на пикеты при помощи нивелира»</b>	2	ОК 02, ПК 1.4.
	38	<b>Расчетно-графическая работа №13: «Измерение превышений между точками нивелиром.»</b>	2	ОК 02, ПК 1.4.
	39	<b>Расчетно-графическая работа №14: «Определение углов поворота нивелиром»</b>	2	ОК 02, ПК 1.4.
	40	<b>Расчетно-графическая работа №15: «Съемка ситуации местности нивелиром»</b>	2	ОК 02, ПК 1.4.
	41	<b>Расчетно-графическая работа №16: «Составление проекта местности»</b>	2	ОК 02, ПК 1.4.
<b>Тема 9. Тахеометрическая съемка</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	42	<b>Виды тахеометров.</b> Виды тахеометров. Порядок проведения тахеометрической съемки	2	ОК 02, ПК 1.4.
	43	<b>Расчетно-графическая работа №17: «Съемка ситуации местности и определение превышений между точками тахеометром»</b>	2	ОК 02, ПК 1.4.
	44	<b>Расчетно-графическая работа №18: «Построение плана местности по данным тахеометрической съемки»</b>	2	ОК 02, ПК 1.4.
<b>Тема 10. Геодезические сети. Виды геодезических съемок</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	45	<b>Геодезические сети. Виды геодезических съемок.</b> Плановые геодезические сети, высотные геодезические сети. Знаки закрепления геодезических сетей. Топографическая съемка. Специальные виды съемок	2	ОК 02, ПК 1.4.
<b>Тема 11 Геодезические работы при лесоустройстве</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	46	<b>Геодезические работы при лесоустройстве.</b> Понятие о лесоустройстве. Геодезические работы при лесоустройстве и отводе лесосек	2	ОК 02, ПК 1.4.
<b>Геодезический практикум 32 часа</b>				
<b>Тема 12. Теодолитная съемка</b>	47	<b>Построение проложенного хода, вычисление площади полигона</b>	2	ОК 02, ПК 1.4.
	48	<b>Угловые и линейные измерения,</b>	2	ОК 02, ПК 1.4.

	49	<b>Вычисления горизонтальных углов хода</b>	2	ОК 02, ПК 1.4.
	50	<b>Вычисление координат точек</b>	2	ОК 02, ПК 1.4.
<b>Тема 13. Нивелирная съемка</b>	51	<b>Нивелирование полигона</b>	2	ОК 02, ПК 1.4.
	52	<b>Расчет высот точек,</b>	2	ОК 02, ПК 1.4.
	53	<b>Составление схемы</b>	2	ОК 02, ПК 1.4.
	54	<b>Разбивка сетки квадратов на местности, привязка к исходному реперу.</b>	2	ОК 02, ПК 1.4.
	55	<b>Нивелирование, составление журнала нивелирования и определение отметок точек</b>	2	ОК 02, ПК 1.4.
	56	<b>Определение линии нулевых работ и её построение,</b>	2	ОК 02, ПК 1.4.
	57	<b>Вычисление объемов и построение картограммы</b>	2	ОК 02, ПК 1.4.
	58	<b>Определение высот точек методом тригонометрического нивелирования.</b>	2	ОК 02, ПК 1.4. ОК 02, ПК 1.4.
	59	<b>Составление схемы и вычисление высот.</b>	2	ОК 02, ПК 1.4.
	60	<b>Съемка ситуации, составление абриса, зарисовка абриса на бумаге.</b>	2	ОК 02, ПК 1.4.
	61	<b>Составление журнала тахеометрической съемки, вычисление превышений и отметок точек.</b>	2	ОК 02, ПК 1.4.
	62	<b>Составление плана и вычерчивание горизонталей, определение непереступного расстояния.</b>	2	ОК 02, ПК 1.4.
<b>консультации</b>			<b>4</b>	
<b>экзамен</b>			<b>6</b>	
<b>ВСЕГО</b>			<b>134</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет «Геодезии», оснащенный следующим оборудованием:

- рабочее место преподавателя
- рабочие места по количеству обучающихся
- комплект учебной мебели
- классная доска
- персональный компьютер,
- презентационное оборудование (экран, интерактивная доска, мультимедиа проектор)
- учебные стенды
- учебные пособия и раздаточный материал по дисциплине
- геодезическое оборудование для проведения практических работ

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### 3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Гиршберг, М. А. Геодезия : учебник / М.А. Гиршберг. - Изд. стереотип. – Москва : ИНФРА-М, 2018. - 384 с.
2. Маслов, А.В. Геодезия 6-е издание/ А.В. Маслов, А.В. Гордеев, Ю.Г.Батраков. – М-КолосС, 2012.-598с

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Дьяков, Б. Н. Геодезия : учебник / Б. Н. Дьяков. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-9235-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189342>
2. Левитская, Т. И. Геодезия : учебное пособие для СПО / Т. И. Левитская ; под редакцией Э. Д. Кузнецова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2021. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-1127-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/104897> (дата обращения: 28.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Соловьев, А. Н. Основы геодезии и топографии / А. Н. Соловьев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-507-44730-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/238823> (дата обращения: 23.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

##### 3.2.3 Дополнительные источники

1. Электронно-библиотечная система «Лань». (Режим доступа): URL: <https://e.lanbook.com/>
2. Электронно-библиотечная система «Знаниум». (Режим доступа): URL: <https://znaniyum.com/>
3. Научная электронная библиотека «eLibrary». (Режим доступа): URL: <https://elibrary.ru/>

4. Ходоров, С.Н. Геодезия – это очень просто. Введение в специальность. [Электронный ресурс] / С.Н. Ходоров. – 2-е изд. – М.: Инфра-Инженерия, 2015.– 176 с.
5. Измайлов, П.И. «Практикум по геодезии»/ П.И. Измайлов - Из-во «Недра». Москва 2017г.
6. Киселев, М.И. «Геодезия»/Киселев М.И.; Михеев Д.Ш. Издательский центр «Академия» 2015 г.
7. Михеев, Д.Ш. «Геодезия»/ Д.Ш. Михеев - Издательский дом «Академия» 2012г.
8. Лошкарев, Н.А. «Геодезия»./ Н.А. Лошкарев - Стройиздат. 2016г.
9. Поклад, Г.Г. «Практикум по геодезии»/ Г.Г. Поклад - М. Академический проект, 2012
10. Шумков, И.А. Методическое пособие Определение положения точек на земной поверхности/ И.А. Шумков – ГБПОУ «КГК», 2016 г. 30 с..

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

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>должен уметь</b> читать топографические и лесные карты (планы), выполнять по ним измерения и вычерчивать их фрагменты; применять геодезические приборы и инструменты; вести вычислительную и графическую обработку полевых измерений.</p> <p><b>должен знать</b> назначение и содержание лесных карт (планов); назначение и устройство геодезических приборов; организацию и технологию геодезических работ; основные сведения из теории погрешностей.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>контрольные работы</i></li> <li>- <i>практические занятия</i></li> <li>- <i>лабораторные работы</i></li> <li>- <i>решение задач</i></li> <li>- <i>тестирование</i></li> <li>- <i>зачет</i></li> </ul>