

Приложение

К ООП по специальности/профессии

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.04 Основы геодезии

2024

сведения о сертификате ЭЦ

Владелец: Кандаурова Наталья
Владимировна, директор
Сертификат:
0298d2a100a6b37d85433743564d5a7918
Действителен: с 01.12.2025 12:39:11 по
01.03.2027 12:49:11

Программу составили:

1. Савинова Кристина Сергеевна

Дисциплина: ОПЦ.04 Основы геодезии

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений утверждённым приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. №2.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основании учебного плана по специальности «08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рассмотрено и рекомендовано на заседании кафедры Строительства и дизайна

Протокол №8 от 20.05.2024

Заведующий кафедрой Воробьева Лариса Викторовна

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.04 Основы геодезии

(наименование дисциплины)

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОПЦ.04 Основы геодезии является обязательной частью обязательной частью цикла основной образовательной программы в соответствии ФГОС «08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» по специальности . Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК), профессиональных компетенций (ПК):

1. ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
2. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
3. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
4. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
5. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
6. ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
7. 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;
8. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
9. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
10. ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ

и расходуемых материалов;

11. ПК 2.2. Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства;

12. ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы на строительной площадке;

13. ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

14. ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования;

15. ЛР 13 Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала

16. ЛР 14 Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 08., ОК 09., ОК 07., ОК 06., ОК 05., ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01., ПК 2.4., ПК 2.2., ПК 2.1., ПК 1.4., ПК 1.3., ЛР 13, ЛР 14	Уметь пользоваться приборами и инструментами, используемыми при вынесении расстояния и координат; Уметь читать ситуации на планах и картах; Уметь проводить камеральные работы по окончанию теодолитной съемки и геометрического нивелирования	Знать основные понятия и термины, используемые в геодезии; Знать виды геодезических измерений; Знать назначение опорных геодезических сетей

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной дисциплины

Вид учебной работы	Объём в часах
Лекционные занятия	56
Лабораторные занятия	6
Часы на контроль	12
Практические занятия	48
Общий объём образовательной программы учебной дисциплины, в том числе в форме практической подготовки	122
Форма(-ы) контроля: Экзамен	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПЦ.04 Основы геодезии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1 Предмет и задачи геодезии. Форма и размеры Земли. Геоид, эллипсоид вращения и его параметры. Системы координат. Балтийская система высот. План, карта, генплан. Определение масштаба. Точность масштаба. Условные знаки, их классификация.	Содержание учебного материала			ЛР 13, ЛР 14
	1 Лекционные занятия №1 Предмет и задачи геодезии. Форма и размеры Земли. Геоид, эллипсоид вращения и его параметры. Системы координат. Балтийская система высот. План, карта, генплан. Определение масштаба. Точность масштаба. Условные знаки, их классификация.	4	1	
	2 Лабораторные занятия №1 Дирекционные углы. Формулы перехода от дирекционного угла к азимутам, истинным или магнитным.	2	2	
	3 Лабораторные занятия №2 Методика решения задач по плану с горизонталями. Уклон заданной линии	4	2	
	4 Практические занятия №1 Горизонтальная привязка зданий на генеральных планах от существующих объектов и опорных геодезических пунктов сгущения	4	2	
Тема 2 Рельеф местности. Основные формы рельефа и их элементы. Изображение форм рельефа горизонталями	Содержание учебного материала			ЛР 13, ЛР 14
	1 Лекционные занятия №2 Рельеф местности. Основные формы рельефа и их элементы. Изображение форм рельефа горизонталями	4	1	
	2 Лабораторные занятия №3 Методика измерения линий лентой. Учет поправок за компарирование, температуру, наклона линий. Контроль линейных измерений	4	2	
	3 Практические занятия №2 Дирекционные углы. Формулы перехода от дирекционного угла к азимутам, истинным или магнитным.	4	2	
Тема 3 Рельеф местности. Основные формы рельефа и их элементы. Изображение форм рельефа горизонталями	Содержание учебного материала			ЛР 13, ЛР 14
	1 Лекционные занятия №3 Рельеф местности. Основные формы рельефа и их элементы. Изображение форм рельефа горизонталями	4	1	
	2 Лабораторные занятия №4 Принцип измерения горизонтального угла. Общая схема устройства теодолита, снятие отсчетов, выполнение поверок теодолита. Изучение современных теодолитов: электронный тахеометр. Тригонометрическое нивелирование.	4	2	
	3 Практические занятия №3 Зарамочное оформление карт и планов. Географическая и прямоугольная сетки на картах и планах. Схема определения прямоугольных и географических координат заданных точек. Алгоритм решения задач. Определение координат точек по карте	4	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 4 Методика решения задач по плану с горизонталями. Уклон заданной линии	Содержание учебного материала			ЛР 13, ЛР 14
	1 Лекционные занятия №4 Методика решения задач по плану с горизонталями. Уклон заданной линии	4	1	
	2 Лабораторные занятия №5 Классификация нивелирования. Способы геометрического нивелирования. Устройство и поверки нивелира. Нивелирные рейки и работа с ними	4	2	
Тема 5 Понятие об ориентировании. Азимуты, румбы. Формулы связи между азимутами и румбами. Сближение меридианов	Содержание учебного материала			ЛР 13, ЛР 14
	1 Лекционные занятия №5 Понятие об ориентировании. Азимуты, румбы. Формулы связи между азимутами и румбами. Сближение меридианов	4	1	
Тема 6 Дирекционные углы. Формулы перехода от дирекционного угла к азимутам, истинным или магнитным.	Содержание учебного материала			ЛР 13, ЛР 14
	1 Лекционные занятия №6 Дирекционные углы. Формулы перехода от дирекционного угла к азимутам, истинным или магнитным.	4	1	
Тема 7 Зарамочное оформление карт и планов. Географическая и прямоугольная сетки на картах и планах. Схема определения прямоугольных и географических координат заданных точек. Алгоритм решения задач. Определение координат точек по карте	Содержание учебного материала			ЛР 13, ЛР 14
	1 Лекционные занятия №7 Зарамочное оформление карт и планов. Географическая и прямоугольная сетки на картах и планах. Схема определения прямоугольных и географических координат заданных точек. Алгоритм решения задач. Определение координат точек по карте	4	1	
Тема 8 Сущность измерений. Линейные измерения. Виды измерений. Факторы, влияющие на точность измерений. Погрешность результатов измерений. Мерный комплект	Содержание учебного материала			ЛР 13, ЛР 14
	1 Лекционные занятия №8 Сущность измерений. Линейные измерения. Виды измерений. Факторы, влияющие на точность измерений. Погрешность результатов измерений. Мерный комплект	4	1	
Тема 9 Методика измерения линий лентой. Учет поправок за компарирование, температуру, наклона линий. Контроль линейных измерений	Содержание учебного материала			ЛР 13, ЛР 14
	1 Лекционные занятия №9 Методика измерения линий лентой. Учет поправок за компарирование, температуру, наклона линий. Контроль линейных измерений	4	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 10 Принцип измерения горизонтального угла. Общая схема устройства теодолита, снятие отсчетов, выполнение поверок теодолита. Изучение современных теодолитов: электронный тахеометр. Тригонометрическое нивелирование.	Содержание учебного материала			ЛР 13, ЛР 14
	1 Лекционные занятия №10 Принцип измерения горизонтального угла. Общая схема устройства теодолита, снятие отсчетов, выполнение поверок теодолита. Изучение современных теодолитов: электронный тахеометр. Тригонометрическое нивелирование.	4	1	
	2 Лабораторные занятия №6 Определение превышения на станции. Современные нивелиры: цифровые и ротационные	4	2	
	3 Лабораторные занятия №7 Определение превышения на станции. Современные нивелиры: цифровые и ротационные	4	2	
	4 Часы на контроль Часы на коОпределение превышения на станции. Современные нивелиры: цифровые и ротационные	12	2	
Тема 11 Методика измерения горизонтальных и вертикальных углов	Содержание учебного материала			ЛР 13, ЛР 14
	1 Лекционные занятия №11 Методика измерения горизонтальных и вертикальных углов	4	1	
	2 Лабораторные занятия №8 Основные сведения о государственных плановых и высотных геодезических сетях. Закрепление точек геодезических сетей на местности	4	2	
Тема 12 Основные сведения о государственных плановых и высотных геодезических сетях. Закрепление точек геодезических сетей на местности	Содержание учебного материала			ЛР 13, ЛР 14
	1 Лекционные занятия №12 Основные сведения о государственных плановых и высотных геодезических сетях. Закрепление точек геодезических сетей на местности	4	1	
	2 Лабораторные занятия №9 Понятие об ориентировании. Азимуты, румбы. Формулы связи между азимутами и румбами. Сближение меридианов	4	2	
Тема 13 Назначение и виды геодезических съемок. Сети сгущения, виды теодолитных ходов	Содержание учебного материала			ЛР 13, ЛР 14
	1 Лекционные занятия №13 Назначение и виды геодезических съемок. Сети сгущения, виды теодолитных ходов	4	1	
	2 Лабораторные занятия №10 Предмет и задачи геодезии. Форма и размеры Земли. Геоид, эллипсоид вращения и его параметры. Системы координат. Балтийская система высот. План, карта, генплан. Определение масштаба. Точность масштаба. Условные знаки, их классификация.	4	2	
Тема 14 Способы перенесения элементов проекта на местность	Содержание учебного материала			ЛР 13, ЛР 14
	1 Лекционные занятия №14 Способы перенесения элементов проекта на местность	4	1	
	2 Лабораторные занятия №11 Принцип измерения горизонтального угла. Общая схема устройства теодолита, снятие отсчетов, выполнение поверок теодолита. Изучение современных теодолитов: электронный тахеометр. Тригонометрическое нивелирование.	4	2	
	Всего	122		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 - ознакомительный (ознакомление с ранее изученными объектами, свойствами);

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие помещения:

Мастерская каменных работ
Мастерская отделочных работ
Лаборатория испытания строительных материалов и конструкций:

1. Плакат (3 шт.)
2. Стол 3-х местный (3 шт.)
3. Стол (2 шт.)
4. Шкаф (2 шт.)
5. Парты (12 шт.)
6. Стул (30 шт.)
7. Доска (1 шт.)
8. Плакаты (13 шт.)
9. Миксер малярный 100*500 Курс (1 шт.)
10. Терка П/У 120*190мм (1 шт.)
11. Терка П/У 140*280мм (6 шт.)
12. Ведро оцинкованное 12л (1 шт.)
13. Кельма КБ с дер. усил. ручкой (6 шт.)
14. Правило "Трапеция" 1000 BASIC (1 шт.)
15. Штукатурный "Сокол" п/у (2 шт.)
16. Шлифшкурка вод. н/бум.осн. P320 №4 (230*280мм) л. (10 шт.)
17. Плиткорез 400 мм (1 шт.)
18. Эмаль ПФ-115 белая 0,9 кг /Престиж/ усл. Банк (1 шт.)
19. Растворитель "Уайт-Спирит" 0,5л Невинномысск (2 шт.)
20. Кисть круглая "Евро" 20 мм (6 шт.)
21. Кисть плоская "Декор" 2"-50 мм (6 шт.)
22. Перчатки рабочие вязанные ПВХ покрытием плотные (12 шт.)
23. Очки защитные резиновые FIT (6 шт.)
24. Кельма для вн.углов ЗУ-1 (1 шт.)
25. Кельма для нар.углов ЗУ-2 (1 шт.)
26. Парта без скамьи (2 шт.)
27. Шпатель с дер.ручкой 100мм (6 шт.)
28. Модель пластмассовая локтевой сустав подвижный (1 шт.)
29. Универсальный реагент анти-резус (1 шт.)

30. Столик передвижной процедурный (1 шт.)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Федотов, Г. А. Инженерная геодезия : учебник. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 479 с. [www.dx.doi.org/ 10.12737/13161](http://www.dx.doi.org/10.12737/13161). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/898925>

3.2.2. Дополнительные источники

1. В.П. Подшивалов Геодезия в строительстве : учебник [и др.]. Минск : РИПО, 2019. — 395 с. - ISBN 978-985-503-945-8. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1056315> - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/1056315>

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. znanium.com

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Образовательные результаты освоения образовательной программы учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знание		
Знать основные понятия и термины, используемые в геодезии	Знает основные понятия и термины, используемые в геодезии	1. Тесты 2. Контрольная работа 3. Эссе 4. Индивидуальный опрос 5. Фронтальный опрос 6. Письменный опрос
Знать виды геодезических измерений	Знает виды геодезических измерений	1. Тесты 2. Контрольная работа 3. Эссе 4. Индивидуальный опрос 5. Фронтальный опрос 6. Письменный опрос
Знать назначение опорных геодезических сетей	Знает назначение опорных геодезических сетей	1. Тесты 2. Контрольная работа 3. Эссе 4. Индивидуальный опрос 5. Фронтальный опрос 6. Письменный опрос
Умение		
Уметь пользоваться приборами и инструментами, используемыми при вынесении расстояния и координат	Умеет пользоваться приборами и инструментами, используемыми при вынесении расстояния и координат	1. Ситуационные задачи 2. Метод развивающейся кооперации (групповое решение задач с распределением ролей) 3. Деловая игра (приближение к реальной производственной ситуации)
Уметь читать ситуации на планах и картах	Умеет читать ситуации на планах и картах;	1. Ситуационные задачи 2. Метод развивающейся кооперации (групповое решение задач с распределением ролей) 3. Деловая игра (приближение к реальной производственной ситуации)
Уметь проводить камеральные работы по окончании теодолитной съемки и геометрического нивелирования	Умеет проводить камеральные работы по окончании теодолитной съемки и геометрического нивелирования	1. Ситуационные задачи 2. Метод развивающейся кооперации (групповое решение задач с распределением ролей) 3. Деловая игра (приближение к реальной производственной ситуации)

4.2. Матрица соответствия контрольно-оценочных средств образовательным результатам учебной дисциплины

Результаты обучения	Коды компетенций	Фонды оценочных средств
Знание		
Знать основные понятия и термины, используемые в геодезии	ОК 08., ОК 09., ОК 07., ОК 06., ОК 05., ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01., ПК 2.4., ПК 2.2., ПК 2.1., ПК 1.4., ПК 1.3., ЛР 13, ЛР 14	Вопросы к самостоятельной работе №1-2
Знать виды геодезических измерений	ОК 08., ОК 09., ОК 07., ОК 06., ОК 05., ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01., ПК 2.4., ПК 2.2., ПК 2.1., ПК 1.4., ПК 1.3., ЛР 13, ЛР 14	Задания к практической подготовке №1-2
Знать назначение опорных геодезических сетей	ОК 08., ОК 09., ОК 07., ОК 06., ОК 05., ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01., ПК 2.4., ПК 2.2., ПК 2.1., ПК 1.4., ПК 1.3., ЛР 13, ЛР 14	Задания к практическим занятиям №1-2
Умение		
Уметь пользоваться приборами и инструментами, используемыми при вынесении расстояния и координат	ОК 08., ОК 09., ОК 07., ОК 06., ОК 05., ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01., ПК 2.4., ПК 2.2., ПК 2.1., ПК 1.4., ПК 1.3., ЛР 13, ЛР 14	Задания к практическим занятиям №3
Уметь читать ситуации на планах и картах	ОК 08., ОК 09., ОК 07., ОК 06., ОК 05., ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01., ПК 2.4., ПК 2.2., ПК 2.1., ПК 1.4., ПК 1.3., ЛР 13, ЛР 14	Вопросы к самостоятельной работе №3-4
Уметь проводить камеральные работы по окончании теодолитной съемки и геометрического нивелирования	ОК 08., ОК 09., ОК 07., ОК 06., ОК 05., ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01., ПК 2.4., ПК 2.2., ПК 2.1., ПК 1.4., ПК 1.3., ЛР 13, ЛР 14	Задания к практической подготовке №3-5

Вопросы к практическому занятию указаны в методических указаниях к практическим занятиям по дисциплине Основы геодезии для обучающихся специальности "Строительство и эксплуатация зданий и сооружений". Ставрополь, 2023

Вопросы к практической подготовке указаны в методических указаниях к практической подготовке по дисциплине Основы геодезии для обучающихся специальности "Строительство и эксплуатация зданий и сооружений". Ставрополь, 2023

Вопросы к практической подготовке указаны в методических указаниях к практической подготовке по дисциплине Основы геодезии для обучающихся специальности "Строительство и эксплуатация зданий и сооружений". Ставрополь, 2023

Вопросы к практической подготовке указаны в методических указаниях к практической подготовке по дисциплине Основы геодезии для обучающихся специальности "Строительство и эксплуатация зданий и сооружений". Ставрополь, 2023

Вопросы к лабораторной работе указаны в методических указаниях к лабораторной работе по дисциплине Основы геодезии для обучающихся специальности "Строительство и эксплуатация зданий и сооружений". Ставрополь, 2023

Вопросы к практическому занятию указаны в методических указаниях к практическим занятиям по дисциплине Основы геодезии для обучающихся специальности "Строительство и эксплуатация зданий и сооружений". Ставрополь, 2023

Вопросы к лабораторной работе указаны в методических указаниях к лабораторной работе по дисциплине Основы геодезии для обучающихся специальности "Строительство и эксплуатация зданий и сооружений". Ставрополь, 2023

Вопросы к самостоятельной работе указаны в методических указаниях к по дисциплине Основы геодезии для обучающихся специальности "Строительство и эксплуатация зданий и сооружений". Ставрополь, 2023

Вопросы к самостоятельной работе указаны в методических указаниях к по дисциплине Основы геодезии для обучающихся специальности "Строительство и эксплуатация зданий и сооружений". Ставрополь, 2023