Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Вишневский Дмитрий Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.04.2025 11:39:50
Уникальный программный ключ:
03474917c4d012283e5ad996a48a5e70bf8da057

**АЛЧЕВСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
УЧЕРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП. 04. ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ

08.02.01 СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

2024

Рабочая программа государственной итоговой аттестации разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и ПОП СПО по профессии 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии «Технологии строительства»

Протокол от 30 августа 2024 года №7

Председатель методической комиссии Е.Г. Семикитная

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УМР

_____Л.Л. Кузьмина

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ

1.1 Область применения программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – рабочая программа) **ОП.04 Основы геодезии** является частью освоения программ подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС и ПООП СПО по специальности **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.**

Рабочая программа может быть использована в профессиональном обучении и дополнительном профессиональном образовании.

1.2 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины (междисциплинарного курса) обучающийся должен

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – ОК09; ПК 1.3- ПК 1.4; ПК 2.1- ПК 2.2; ПК 2.4	- читать ситуации на планах и картах; - решать задачи на масштабы; - решать прямую и обратную геодезическую задачу; - пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек; - пользоваться приборами и инструментами, используемыми при вынесении расстояния и координат; - проводить камеральные работы по окончании теодолитной съемки и геометрического нивелирования.	- основные понятия и термины, используемые в геодезии; - назначение опорных геодезических сетей; - масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба; - систему плоских прямоугольных координат; - приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений; - приборы и инструменты для вынесения расстояния и координат; - виды геодезических измерений.

1.3 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 116 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся – 110 часов;
самостоятельной работы обучающихся –6 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения рабочей программы учебной дисциплины является овладение обучающимся видом деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
ОК 02	Организовывать свою собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
ОК 03	Принимать решение в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;
ОК 04	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
ОК 05	Использовать информационно – коммуникационные технологии;
ОК 06	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;
ОК 07	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий;
ОК 08	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;
ОК 09	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности;
ПК 1.3	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования
ПК 1.4	Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий
ПК 2.1	Выполнять подготовительные работы на строительной площадке
ПК 2.2	Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства
ПК 2.4	Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Тематический план учебной дисциплины ОП.04 ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ

Коды компетенций	**Наименование тем**	**Всего часов**	**Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины**				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся			**Самостоятельная работа обучающихся**	
			Всего, часов	**в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,** часов	**в т.ч. курсовая работа (проект),** часов	**Всего,** часов	**в т.ч. курсовая работа (проект),** часов
1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***	***8***
ОК. 1-9, ПК 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.4	Тема 1 Общие сведения	2	2	-		-	
ОК. 1-9, ПК 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.4	Тема 2 Масштабы	4	4	2		-	
ОК. 1-9, ПК 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.4	Тема 3 Планы, карты	6	6	4		-	
ОК. 1-9, ПК 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.4	Тема 4 Ориентирование	4	4	2		-	
ОК. 1-9, ПК 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.4	Тема 5 Линейные измерения на местности	6	6	4		-	
ОК. 1-9, ПК 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.4	Тема 6 Измерение углов на местности	18	18	8		-	
ОК. 1-9, ПК 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.4	Тема 7 Теодолитные ходы	12	10	6		2	
ОК. 1-9, ПК 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.4	Тема 8 Топографические съемки	2	2	-		-	
ОК. 1-9, ПК 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.4	Тема 9 Нивелирование	16	14	6		2	
ОК. 1-9, ПК 1.3, 1.4,	Тема 10 Геодезические работы при	14	12	8		2	

2.1, 2.2, 2.4	трассировании линейных сооружений						
ОК. 1-9, ПК 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.4	Тема 11 Вертикальная планировка участка	8	8	4		-	
ОК. 1-9, ПК 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.4	Тема 12 Инженерно - геодезические работы при строительстве сооружений	22	22	6		-	
Промежуточная аттестация: **дифференцированный зачет**		2	2				
Всего часов:		**116**	**110**	**50**		**6**	

3.2 Содержание обучения по учебной дисциплине ОП.04 ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	**3**	4
Тема 1 Общие сведения	**Содержание учебного материала**	**2**	
	Подразделения геодезии. Форма и размеры Земли. Системы координат применяемые в геодезии. Виды геодезических измерений.		
Тема 2 Масштабы	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 –ОК09; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	Определение, назначение, масштабов. Виды масштабов: численный, линейный, поперечный. Точность масштабов. Определение по карте географических и плоских прямоугольных координат точки.		
	Практическая работа 1 Работа с численным, линейным, поперечным масштабами	2	
Тема 3 Планы, карты	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01 –ОК09; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	Определение, содержание планов, карт. Условные знаки. Рельеф, способы его изображения. Построение горизонталей. Уклон. Задачи, решаемые по карте.		
	Практическая работа 2 Построение горизонталей. Определение по карте H, h, d, i, α, Д.	2	
	Практическая работа 3 Вычерчивание условных знаков. Определение по карте географических и плоских прямоугольных координат.	2	
Тема 4 Ориентирование	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 –ОК09; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	Истинный, магнитный азимуты, дирекционный угол, румб. Связь между ними. Вычисление азимутов по ходу (A_n по A_{n-1})		
	Практическая работа 4 Вычисление r по A, A по r. Вычисление A_n по A_{n-1}	2	
Тема 5	Содержание учебного материала	**6**	ОК 01 –ОК09;

Линейные измерения на местности	Приборы прямого и косвенного измерения длин линий. Порядок измерения длины линии лентой.		ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	Практическая работа 5 5. Вычисление длины линии. Оценка точности измерения длин линий	2	
	Практическая работа 6 Вычисление неприступного расстояния	2	
Тема 6 Измерение углов на местности	**Содержание учебного материала**	**18**	ОК 01 –ОК09; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	Принцип измерения углов на местности. Устройство теодолита. Отсчет по теодолиту. Установка теодолита в рабочее положение. Геометрическая схема теодолита.		
	Геометрическая схема теодолита. Поверки теодолита.		
	Классификация теодолитов. Измерение горизонтальных углов и углов наклона теодолитом.		
	Устройство теодолита. Установка в рабочее положение. Отсчет по разным типам теодолитов.		
	Поверки теодолита.		
	Практическая работа 7 Измерение горизонтальных углов способом «полуприемов».	2	
	Практическая работа 8 Измерение горизонтальных углов способом «от нуля». Измерение A_m способами «от нуля»	2	
	Практическая работа 9 Измерения по вертикальному кругу теодолита. Вычисление МО, углов наклона α.	2	
	Практическая работа 10 Определение «к» нитяного дальномера, Измерение расстояний по нитяному дальномеру	2	
Тема 7 Теодолитные ходы	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК 01 –ОК09; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	Теодолитные ходы. Прямая геодезическая задача. Уравнивание замкнутого теодолитного хода. Ведомость вычисления координат. Построение координатной сетки. Нанесение точек теодолитного хода по координатам на план.		
	Построение координатной сетки. Нанесение точек теодолитного хода по координатам на план. Оформление плана теодолитного хода.		
	Практическая работа 11 Ведомость вычисления координат (β, α, r, Δx, Δy.).	2	

	Практическая работа 12 Ведомость вычисления координат (Х, У). Построение плана теодолитного хода.	2	
	Практическая работа 13 Обратная геодезическая задача	2	
	Самостоятельная работа обучающихся.	2	
Тема 8 Топографические съемки	Содержание учебного материала	**2**	ОК 01 -ОК09; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	Топографические съемки. Тахеометрическая съемка.		
Тема 9 Нивелирование	**Содержание учебного материала**	**14**	ОК 01 –ОК09; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	Определение нивелирования. Способы нивелирования. Способы геометрического нивелирования.		
	Устройство нивелира и нивелирной рейки. Установка в рабочее положение. Классификация нивелиров. Геометрическая схема нивелира. Поверки нивелира.		
	Производство геометрического нивелирования. Обработка журнала нивелирования.		
	Устройство нивелира и нивелирной рейки. Поверки нивелира.		
	Практическая работа 14 Производство геометрического нивелирования.	2	
	Практическая работа 15 Производство геометрического нивелирования (4 станции)	2	
	Практическая работа 16 Обработка журнала нивелирования	2	
	Самостоятельная работа обучающихся.	2	
Тема 10 Геодезические работы при трассировании линейных сооружений	**Содержание учебного материала**	**14**	ОК 01 –ОК09; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	Нивелирование по ходу. Журнал нивелирования. Порядок работ при обработке журнала нивелирования.		
	Построение профиля трассы. Нивелирование поперечников. Построение поперечного профиля. Разбивочные работы по оси трассы. Элементы трассы. Элементы круговой кривой вписанной в угол поворота. Ведение пикетажа по трассе.		
	Практическая работа 17 Журнал нивелирования.	2	
	Практическая работа 18 Уравнивание журнала нивелирования	2	

	Практическая работа 19 Схема нивелирования	2	
	Практическая работа 20 Построение продольного и поперечного профиля.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся.	2	
Тема 11 Вертикальная планировка участка	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01 –ОК09; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	Вертикальная планировка участка. Нивелирование по квадратам. Проект горизонтальной площадки. Картограмма земляных работ. Таблица объемов земляных работ.		
	Практическая работа 21 Нивелирование по квадратам. План площадки в горизонталях.	2	
	Практическая работа 22 Картограмма земляных работ.	2	
Тема 12 Инженерно - геодезические работы при строительстве сооружений	**Содержание учебного материала**	**22**	ОК 01 –ОК09; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	Задачи геодезической службы строительства. Технические документы для производства геодезических работ. Плановая и высотная основа на строительной площадке. Классификация осей здания. Геодезические работы в подготовительный период строительства.		
	Геодезические работы при «0» цикле строительства, при возведении здания, сооружения.		
	Геодезические работы при монтаже технологического оборудования. Новые инструменты и приборы для геодезического обслуживания строительно-монтажного производства.		
	Практическая работа 23 Разбивочный чертеж для перенесения проекта здания на местность.	2	
	Практическая работа 24 Вынос линии с заданным уклоном.	2	
	Практическая работа 25 Вынос отметки на дно котлована и на высокие части сооружения. (задачи)	2	
Промежуточная аттестация : дифференцированный зачет		2	
	Всего:	**116**	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Основы геодезии»,

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя и обучающихся (столы , стулья);
- стол чертёжный (1);
- доска

Технические средства обучения:

1. Компьютер Intel Core2Duo с прикладным программным обеспечением
2. Принтер лазерный HP Laser Jet 1200 series
3. Принтер МФУ Canon
4. Экран переносной
5. приборы, приспособления, макеты:

– Теодолиты (2Т30, 2Т30П, ТОМ, Т30, 3Т5К)
– Теодолиты электронные VEGA TEO-5
– Тахеометры DTM-322
– Нивелиры (НВ1, Н3, Н3К, НС3, НС)
– Нивелир оптический GOL 26 BOSCH
– Нивелир лазерный GLL 2 BOSCH
– Планиметр PLANIX 5 электронный
– Штативы
– Рейки нивелирные
– Линейки масштабные
– Буссоли
– Сумки полевые
– Топоры
– Рулетка тестяная 10 метров
– Рулетка тестяная 50 метров
– Рулетка стальная 30 метров
– Дальномер лазерный ручной
– Вешка
– Шпилька
– Макет «Геодезический сигнал»
– Макет «Настенные геодезические пункты»

– Глобус

Геодезический полигон:

участок пересечённой местности, геодезический строительный репер.

4.2 Общие требования к организации образовательной деятельности

Освоение обучающимися учебной дисциплины должно проходить в условиях созданной образовательной среды как в образовательной организации (учреждении), так и в организациях соответствующих профилю учебной дисциплины.

Преподавание учебной дисциплины должно носить практическую направленность. В процессе лабораторно-практических занятий обучающиеся закрепляют и углубляют теоретические знания, приобретают необходимые профессиональные умения и навыки.

Теоретические занятия должны проводиться в учебном кабинете «Основы геодезии» согласно ФГОС СПО по специальности.

Текущий и промежуточный контроль обучения складывается из следующих компонентов:

текущий контроль: опрос обучающихся на занятиях, проведение тестирования, оформление отчетов по практическим работам, решение производственных задач обучающимися в процессе проведения теоретических занятий и т.д.

промежуточный контроль: дифференцированный зачет

4.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих реализацию ОПОП по специальности должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой учебной дисциплины. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

4.4 Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Геодезия в строительстве [Электронный ресурс] : учебник / В. Ф. Нестеренок, М. С. Нестеренок, В. П. Подшивалов, А. С. Позняк. — Электрон. текстовые данные. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 396 с. — 978-985-503-470-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67623.html
2. Перфильев, А. А. Топография (геодезия) [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров / А. А. Перфильев, М. А. Бучельников, А. С. Тушина. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 134 с. — 978-5-4487-0505-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/83663.html

Дополнительные источники:

3. Инженерная геодезия [Электронный ресурс] : учебник / М. Г. Мустафин, В. А. Коугия, Ю. Н. Корнилов [и др.] ; под ред. М. Г. Мустафин. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский горный университет, 2016. — 337 с. — 978-5-94211-762-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71694.html
4. Геодезия в строительстве : учебник / В. П. Подшивалов, В. Ф. Нестеренок, М. С. Нестеренок, А. С. Позняк. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 395 с. — ISBN 978-985-503-945-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/93423.html
5. Пестерова Н.Н. Методические рекомендации по организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов по дисциплине ОП.04 Основы геодезии, 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
6. Пестерова Н.Н. Методические рекомендации к практическим работам по дисциплине ОП.04 Основы геодезии, 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
7. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5 000, 1:2 000, 1:1 000 и 1:500.-М.: Картогеоцентр, 2005-284с.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
Знания		
- основные понятия и термины, используемые в геодезии;	демонстрирует знания понятий и терминов, используемых в геодезии;	Тестирование Дифференцированный зачет
- назначение опорных геодезических сетей;	демонстрирует знания о видах опорных геодезических сетей и их применении;	
- масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба;	демонстрирует знания видов масштабов и их назначение; читает и вычерчивает условные топографические знаки	
- систему плоских прямоугольных координат;	разбирается в системе плоских прямоугольных координат;	
- приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений;	демонстрирует знания устройств геодезических приборов и инструментов, применяемых при измерении линий, углов, умение ими пользоваться	
- приборы и инструменты для выноса на местность расстояний, углов и координат;	выполняет последовательность камеральной обработки геодезических измерений.	
- виды геодезических измерений.	демонстрирует знания видов геодезических измерений и их назначение	
Умения		
- читать ситуации на планах и картах;	Читает изображение ситуации и рельефа местности;	Оценка (зачет) практических работ
- решать задачи на масштабы;	решает задачи на масштабы;	
- решать прямую и обратную геодезическую задачу;	вычисляет прямоугольные координаты и углы для ориентирования; решает прямую и обратную геодезические задачи	

- пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек;	осуществляет линейные и угловые измерения, а также измерения превышения местности.	
- пользоваться приборами и инструментами, применяемыми при вынесении расстояния углов и координат;	делает измерения по выносу на местность расстояний, углов и координат	
- проводить камеральные работы по окончании теодолитной съемки и геометрического нивелирования.	-умеет производить камеральные работы по окончании геодезических съемок.	