

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

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ

для специальности

07.02.01 Архитектура

Базовый уровень подготовки

Курган 2024

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 07.02.01 Архитектура, профессионального стандарта 10.008 Архитектор

Организация-разработчик:

ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Разработчик:

Свиридова Надежда Аркадьевна, преподаватель ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Рекомендована к использованию:

Протокол заседания кафедры
архитектуры и строительства
№ 1 от «31» августа 2024 г.

Заведующая кафедрой

Кеппер Н.А.

Согласована:

ИО заместителя директора по
учебной работе

Гуляева И.В.



©Свиридова Н.А., ГБПОУ КГК

©Курган, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ, ДОПОЛНЕНИЙ В ПРОГРАММЕ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы геодезии

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 07.02.01 «Архитектура», профессионального стандарта «Архитектор»

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь в соответствии с ФГОС:**

- пользоваться графической документацией (топографическими планами, картами) при архитектурном проектировании

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь в соответствии с профстандартом:**

- осуществлять сбор, обработку и анализ данных об объективных условиях района застройки, включая климатические и инженерно-геологические условия участка застройки

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать в соответствии с ФГОС:**

- основные геодезические определения;
- технологию решения основных архитектурно-планировочных задач на топографических планах и картах и на местности с использованием геодезических приборов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать в соответствии с профстандартом:**

- средства и методы сбора и обработки данных об объективных условиях участка застройки, включая обмеры, фотофиксацию, вычерчивание генерального плана местности, макетирование, графическую фиксацию подосновы

Личностные результаты	Код
-----------------------	-----

<p align="center">реализации программы воспитания (<i>дескрипторы</i>)</p>	<p align="center">личностных результатов реализации программы воспитания</p>
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
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
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий ответственность за качественную разработку проектной документации	ЛР 13
Использующий воображение, мыслящий творчески и иницирующий новаторские решения	ЛР 14
Демонстрирующий развитый художественный вкус, владение методами моделирования и гармонизации искусственной среды обитания	ЛР 15
Постоянно саморазвивающийся, самообразовывающийся и самосовершенствующийся	ЛР 17
Готовый гармонизировать окружающий мир с помощью знаний, умений и навыков, полученных при освоении социального проектирования в сочетании с архитектурным проектированием	ЛР 18
Соотносящий гармонично теоретические и практические навыки для осуществления в будущем профессиональной и социальной деятельности	ЛР 20

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 102 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов; самостоятельной работы обучающегося 34 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы геодезии»

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы геодезии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Общие сведения о геодезии.			
Тема 1.	1.Предмет и задачи геодезии. Основные сведения о форме и размерах Земли : геоид, эллипсоид вращения и его параметры. Высоты точек и превышение. Балтийская система высот	2	2
Раздел 1.	Топографические карты, планы , чертежи	34	
Тема 1.1. Топографические карты, планы и чертежи	2. Топографические карты, планы и чертежи . Определение положения точек земной поверхности, системы координат. Основные термины и понятия: горизонтальное проложение, угол наклона. Карта и план.	2	2
Самостоятельная работа	Сообщение с иллюстрациями: «Основные геодезические чертежи. Планы, карты. профили	2	3
Тема 1.2.	3. Масштабы топографических планов и карт Определение масштаба. Государственный масштабный ряд. Методика решения стандартных задач на масштабы	2	2
	4. Практическое занятие 1. Координатная сетка и ее построение. Решение задач по карте. Определение географических координат	2	3
Тема 1.3.	5. Рельеф местности и его изображение на топографических картах и планах. Основные формы рельефа и их элементы. Метод изображения основных форм рельефа горизонталями: высота сечения, заложение, уклон линии	2	2
	6.Практическое занятие 2. Методика определения высот точек, лежащих между горизонталями	2	3
Самостоятельная работа	Сообщение : « Изображение рельефа местности»	4	3
	7. Изображение местности	2	2

Тема 1.4.	Понятие профиля и методика его построения в направлении заданного маршрута на плане. Условные знаки		
Тема 1.5.	8. Ориентирование линий на местности .Понятие об ориентировании. Истинные и магнитные азимуты. Магнитное склонение и сближение меридианов	2	2
Самостоятельная работа	Презентация « Истинные и магнитные азимуты. Сближение меридианов и магнитное склонение»	4	3
Тема 1.6.	9.Ориентирование направлений. Дирекционные углы и румбы. Зависимость между дирекционными углами и румбами	2	3
Тема 1.7.	10.Определение прямоугольных координат точек, заданных на карте Схема определения прямоугольных координат заданной точки. Сущность прямой и обратной геодезических задач	2	2
	11.Расчетно-графическое занятие 3 Работа с топографической картой Порядок составления топографического плана. Решение задач. Определение отметок точек и координат точек	2	3
	12.Расчетно-графическое занятие 4. Решение задач по учебной топографической карте Вычисление уклона линии. Определение румбов и дирекционных углов. Построение профиля местности.	2	3
Тема 1.8.	13.Линейные измерения .Основные методы линейных измерений. ГОСТ на мерные ленты и рулетки. Мерный комплект. Методика измерения линий лентой. Учет поправок за компарирование, температуру, наклон линии. Контроль линейных измерений.	2	2
Тема 1.9.	14.Погрешности измерений. Виды погрешностей. Погрешность результат измерений. Случайные и грубые погрешности. Равноточные и неравноточные измерения. Обработка результатов равноточных и неравноточных измерений	2	2
Раздел 2. Геодезические измерения			
Тема 2.1.	15.Угловые измерения .Устройство теодолита. ГОСТ на теодолиты	2	2

	16. Практическое занятие 5. Подготовка теодолита к работе. Поверки и юстировки теодолита. Порядок работы при измерении горизонтальных и вертикальных работ. Записи в полевом журнале. Контроль измерений.	2	3
	17. Практическое занятие 6. Измерение горизонтальных углов. Изучение теодолита. Измерение горизонтальных углов методом «полных приемов» Ведение журнала , контроль.	2	3
	18. Практическое занятие 7. Измерение вертикальных углов. Измерение вертикальных углов. Расчет МО. Определение высоты здания тригонометрическим методом.	2	3
	19. Геометрическое нивелирование. Классификация нивелирования по методам определения превышений. Способы геометрического нивелирования	2	2
Самостоятельная работа	Реферат с иллюстрациями : «Сущность геометрического нивелирования и его виды»	4	3
Самостоятельная работа	Реферат с иллюстрациями : « Виды нивелирования»	4	3
Тема 2.3.	20 Устройство нивелира . Устройство нивелира с уровнем и нивелира с компенсатором . Поверки и юстировки нивелиров.	2	2
	21. Практическое занятие 8. Определение превышений и отметок Изучение нивелира. Определение превышений и отметок. Обработка результатов нивелирования. Выполнение расчетов по полевому журналу технического нивелирования	2	3
Раздел 3. Понятие о геодезических съемках.			
Тема 3.1.	22. Геодезические съемки. Определение превышений и отметок Назначение и виды геодезических съемок. Основные сведения о государственных плановых и высотных геодезических сетях.	2	2
Тема 3.2.	23. Геодезические знаки Закрепление точек геодезических сетей на местности	2	2

Тема 3.3.	24. Назначение, виды теодолитных ходов Теодолитный ход как простейший метод построения плановой сети для выполнения геодезических съемок. Виды теодолитных ходов. Состав камеральных работ. Контроль угловых измерений.	2	2
Самостоятельная работа	Сообщение с презентацией : « Простейшие вычисления для получения координат точек теодолитного хода»	4	3
	25. Расчетно-графическое занятие 9 Обработка ведомости вычисления координат Вычисление координат теодолитного хода (прямая геодезическая задача)	2	3
	26. Расчетно-графическое занятие 10 . Построение плана участка Построение координатной сетки и нанесение точек теодолитного хода по координатам на план	2	3
Тема 3.4.	27. Тахеометрическая съемка. Сущность и приборы , применяемые при съемке. Планово- высотное обоснование при съемке. ГОСТ на тахеометры. Методика съемки ситуации и составление	2	2
	абриса. Мензуральная съемка и ее сущность		
Самостоятельная работа	Реферат с иллюстрациями :« Назначение тахеометрической съемки и ее выполнение»	4	3
Раздел 4. Инженерно-геодезические опорные сети			
Тема 4.1.	28. Назначение, виды и построение геодезических опорных сетей Плановые и высотные опорные сети. Выбор вида построения. Стадии построения	2	2
Самостоятельная работа	Презентация : « Государственные геодезические сети и их разновидности»	4	3
Тема 4.2.	29. Триангуляционные полигонометрические и трилатерационные сети Триангуляционные сети- основа для топографических съемок. Сети сгущения. Проектирование полигонометрии Сети трилатерации. Особенности построения и недостатки трилатерационных сетей. Соотношение погрешностей угловых и линейных измерений	2	2
Тема.4.3.	30. Геодезическая строительная сетка . Основы построения строительной сетки. Высотные опорные сети. Этапы проектирования высотной опорной	2	2

	сети		
Тема 4.4.	31. Назначение и организация разбивочных работ . Главные, основные и промежуточные оси. Детальная разбивка и разбивка главных осей. Нормы и принципы расчета точности разбивочных работ.	2	2
Самостоятельная работа	Сообщение с презентацией «Назначение и технология разбивочных работ»	4	3
Тема 4.5.	32. Способы разбивочных работ .Способ полярных координат, способ угловой засечки. Способ створной засечки. Способ прямоугольных координат	2	2
Тема 4.6.	33. Вертикальная планировка участка. Проект вертикальной планировки. Высотная привязка отдельных зданий. Разбивка на квадраты. Разработка плана земляных масс с учетом грунта. Выполнение поправок к проектным отметкам.	2	2
Дифференцированный зачет		2	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);*
- 2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)*
- 3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета естественнонаучных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета: компьютер, принтер, проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения, автоматизированное рабочее место преподавателя; автоматизированные рабочие места учащихся; методические пособия; комплект учебно-методической документации (инструкционные карты; карточки для индивидуального опроса), таблицы, тесты ; геодезические приборы: теодолит, нивелир, вехи, нивелирные рейки, шпильки.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Дьяков, Б.Н. Основы геодезии и топографии : учебное пособие / Б.Н. Дьяков, В.Ф.Ковязин, А.Н. Соловьев. – СПб. : Лань, 2022. – 272с.: ил.
2. Киселев, М.И. Геодезия: учебник / М.И. Киселев. – М.: Академия, 2014. – 452с.
3. Поклад, Г.Г. Практикум по геодезии :учебное пособие / Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев, А.Н.Сечинов. – 2-еизд. – М.: Академический проспект, 2021. – 470с.
4. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 243 с. — (ЭБС).

Дополнительные источники:

1. Давыдов, В.П. Картография: учебник / В.П. Давыдов. - М.: Проспект, 2013. – 330с.
2. Ларченко, М.П. Тесты и задачи по курсу инженерной геодезии: учеб.пособие / М.П. Ларченко. – М.: Проспект, 2012. – 105с.
3. Маслов, А.В. Геодезия : учебник / А.В. Маслов, А.В. Гордеев, Ю.Г. Батраков. – М.: Колос, 2014. – 598 с.: ил.

Интернет-ресурсы:

1. Образовательный ресурс для учащихся высших и средних учебных заведений, ГОСТы, ОСТы, СНИПы, СанПиНы, РД [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base11.gostedu.ru> – Загл. с экрана. – (Дата обращения: 27.08.2024)

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>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">-пользоваться графической документацией (топографическими планами, картами) при архитектурном проектировании-осуществлять сравнительный анализ соответствия данных контроля качества результатов производства однотипных строительных работ требованиям нормативной строительной и проектной документации. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none">-основные геодезические определения;-технологию решения основных архитектурно-планировочных задач на топографических планах и картах и на местности с использованием геодезических приборов-требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству выполнения однотипных строительных работ	<p>Тестирование расчетно-графические работы лабораторные работы решение задач устный опрос контрольная работа индивидуальные задания оформление понятийного словаря подготовка докладов, рефератов, презентаций; дифференцированный зачет.</p>

