

Министерство образования и науки Самарской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области «Тольяттинский политехнический колледж»
(ГБПОУ СО «ТПК»)

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
от 31 мая 2022 г. № ОД-171-1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Основы геодезии

**обще профессионального цикла
программы подготовки специалистов среднего звена**

по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Тольятти, 2022

РАССМОТРЕНО

на заседании рабочей группы

Протокол № _____ от «___» _____ 202__ г.

Руководитель ОП _____ А.В.Юрьев

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Основы геодезии разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) и на основании примерной основной образовательной программы по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Организация-разработчик: ГБПОУ СО «ТПК».

Разработчик:

Ефименко Л.А. – преподаватель высшей квалификационной категории.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	Ошибка! Закладка не определена.
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	Ошибка! Закладка не определена.
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Основы геодезии

Код Дисциплины

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Изучение дисциплины предполагает знание студентами геометрии, географии, математики. Изучение дисциплины «Основы геодезии» должно предшествовать освоению профессионального модуля ПМ.01 «Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства».

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- читать ситуации на планах и картах;
- определять положение линий на местности;
- решать задачи на масштабы;
- решать прямую и обратную геодезическую задачу;
- выносить на строительную площадку элементы стройгенплана;
- пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек;
- производить камеральные работы по окончании теодолитной съемки и геометрического нивелирования.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**

- 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;
- виды геодезических измерений

Общие компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и

	личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Профессиональные компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.3	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования
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
ПК 3.5	Обеспечивать соблюдения требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов
ПК 4.2	Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Объём образовательной нагрузки	90
Самостоятельная работа	68
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	22
в том числе:	
теоретическое обучение	6
лабораторные работы (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	10
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-
Консультации	-
Промежуточная аттестация – экзамен	6

2.2 Инструкция по составлению рабочей программы

Рабочая программа по общеобразовательному учебному предмету (ОУП)/учебной дисциплине (УД)/профессиональному модулю (ПМ) (далее – РП) – учебно-методический документ, составленный в соответствии с учебным планом, в котором отражена последовательность изучения и распределение объема времени по разделам и темам. Количество часов по РП включает объем образовательной программы, состоящий из учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем и внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося. Форма РП является единой для преподавателей ГБПОУ СО «ТПК». РП востребуется преподавателем при проектировании им образовательной деятельности и является составным компонентом образовательной программы. При составлении РП необходимо учесть следующее:

1. Рассмотрение и обсуждение РП осуществляется ежегодно на заседаниях рабочих групп ОП соответствующего профиля (что отражается на втором листе). РП утверждается директором (что отражается на первом листе).

2. В графе №1 «Наименование разделов и тем» последовательно планируется весь материал рабочей программы, распределенный по разделам и темам.

3. В графе №2 «Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект)» последовательно планируется весь материал рабочей программы, распределенный по дидактическим единицам (вопросам), № лабораторных работ и практических занятий. Следует выделять основные темы с разбивкой на занятия – 2 часа.

4. В графе 3 «Объём часов» ставится дробь, числитель которой означает количество часов, отведенных на занятие в данный день, а знаменатель – количество часов, прошедшее с начала учебного года. Например, 2/2, 2/4, 2/6 и т.д.

5. В графе №4 «Уровень освоения» указывается уровень освоения темы в соответствии с рекомендациями: 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)

6. В графе 5 «№ занятий» последовательно проставляются номера занятий (1.2.3....), которые должны соответствовать записям, зафиксированным в журнале занятий по соответствующему ОУП/УД/ПМ.

В графе 6 «Вид занятия» планируются виды учебных занятий: лекция, семинар, лабораторная работа, практическое занятие, контрольная работа, курсовая работа, комбинированный урок, урок-игра, урок-конференция, итоговое занятие, консультация, зачет/дифференцированный зачет (условные обозначения - ЛР – лабораторная работа; ПЗ – практическое занятие; КУ - комбинированный урок, КП- курсовой проект/работа, КР- контрольная работа, УИ- урок-игра, УК- урок-конференция, ИЗ- итоговое занятие, ПМА- промежуточная аттестация, З-зачет, ДЗ-дифференцированный зачет).

7. В графе 7 «Внеаудиторная самостоятельная работа» указываются виды внеаудиторной самостоятельной работы (проработка конспектов занятий, самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой, решение задач, выполнение отчётных работ к практическим занятиям и лабораторным работам, выполнение расчетно-графических работ, написание рефератов, подготовка презентаций, подготовка докладов, подготовка сообщений и др.).

8. В графе №8 «Количество часов» указывается количество часов, отведённое на внеаудиторную самостоятельную работу.

9. Если учебным планом в качестве ПМА предусматривается зачет или дифференцированный зачет, то он включается в общий перечень занятий в качестве последнего занятия и входит в общий объем часов; консультации и экзамен (при наличии) выносятся в виде отдельной строки с указанием объема часов, выделенных на их проведение. В конце ОУП/УД, каждого раздела ПМ и всего ПМ в отдельной строке приводятся итоговые значения часов, предусмотренных в тематическом плане по видам работ. Они должны соответствовать запланированным результатам в п.2.1.

2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения *	№ занятия	Вид занятия	Внеаудиторная самостоятельная работа	
						Задание	Кол-во часов
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1 Топографические карты, планы и чертежи	Содержание учебного материала	8					12
	Общие сведения	2/2	1	1	Лекция		
	Масштабы топографических планов, карт. Картографические условные знаки	2/4	1	2	Лекция		
	Решение задач на масштабы. Изучение картографических условных знаков	2/6	2	3	ПЗ		
	Рельеф местности и его изображение на топографических картах и планах		1		КУ	самостоятельная работа с учебником	2
	Чтение рельефа по плану (карте) и решение задач, наиболее распространенных в строительной практике.		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником	2
	Ориентирование направлений		1		КУ	самостоятельная работа с учебником	2
	Определение ориентирных углов линий по планам и картам. Решение задач	2/8	2	4	ПЗ	выполнение расчетно-графических работ	2
	Прямая и обратная геодезические задачи		1		КУ	самостоятельная работа с учебником	2
	Определение прямоугольных координат точек		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником	2
Раздел 2 Геодезические измерения	Содержание учебного материала	4					18
	Сущность измерений. Классификация и виды геодезических измерений	2/10	1	5	Лекция		

	Линейные измерения		1		Лекция	самостоятельная работа с учебником	2
	Выполнение обработки результатов полевых измерений длины линий мерной лентой (рулеткой).	2/12	2	6	ПЗ	выполнение расчетно-графических работ	2
	Угловые измерения. Устройство теодолита. Поверки и юстировки		1		Лекция	самостоятельная работа с учебником	2
	Технология измерения горизонтальных углов и углов наклона		1		КУ	самостоятельная работа с учебником	2
	Изучение теодолита и работа с ним		3		ЛР	самостоятельная работа с учебником	2
	Измерение горизонтальных и вертикальных углов		3		ЛР	самостоятельная работа с учебником	2
	Геометрическое нивелирование		1		Лекция	самостоятельная работа с учебником	2
	Изучение нивелира и работа с ним		3		ЛР	самостоятельная работа с учебником	2
	Обработка результатов нивелирования		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником	2
Раздел 3 Понятие о геодезических съемках	Содержание учебного материала	2					10
	Общие сведения		1		Лекция	самостоятельная работа с учебником	2
	Назначение, виды теодолитных ходов		1		Лекция	самостоятельная работа с учебником	2

	Состав полевых работ при проложении теодолитного хода. Камеральные работы		1			самостоятельная работа с учебником	2
	Вычислительная обработка теодолитного хода	2/14	2	7	ПЗ		
	Нанесение точек теодолитного хода на план.		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником	2
	Понятие о тахеометрической съемке.		1		Лекция	самостоятельная работа с учебником	2
Раздел 4 Геодезические работы при вертикальной планировке участка	Содержание учебного материала	2					10
	Подготовка топографической основы для разработки проекта вертикальной планировки участка местности методом нивелирования по квадратам		1		Лекция	самостоятельная работа с учебником	2
	Вычислительная обработка полевой схемы. Составление плана. Отрисовка рельефа		1		КУ	самостоятельная работа с учебником	2
	Обработка полевой схемы нивелирования поверхности по квадратам. Построение топографического плана участка.		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником	2
	Геодезические расчеты при вертикальной планировке участка местности		1		КУ	самостоятельная работа с учебником	2
	Составление проекта вертикальной планировки. Расчеты по проектированию горизонтальной площадки		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником	2
	Составление картограммы земляных работ	2/16	2	8	ПЗ		
	Содержание учебного материала	0					12
Раздел 5 Геодезические работы при трассировании	Содержание и технология выполнения работ по полевому трассированию сооружений линейного типа		1		Лекция	самостоятельная работа с учебником	2

сооружений линейного типа	Порядок работ по нивелированию трассы. Обработка результатов нивелирования		1		КУ	самостоятельная работа с учебником	2
	Обработка материалов полевого трассирования: пикетажного журнала и журнала нивелирования трассы		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником	2
	Построение профиля по результатам полевого трассирования. Определение проектных элементов.		1		КУ	самостоятельная работа с учебником	2
	Построение профиля и расчет проектных элементов.		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником	2
	Расчет проектных элементов продольного профиля		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником	2
Раздел 6 Инженерно- геодезические разбивочные работы	Содержание учебного материала	0					6
	Содержание и технология работ по выносу проектных элементов в натуру		1		Лекция	самостоятельная работа с учебником	2
	Понятие о геодезическом контроле установки конструкций в плане и по высоте		1		КУ	самостоятельная работа с учебником	2
	Геодезическая подготовка для выноса в натуру проектных элементов		2		ПЗ	самостоятельная работа с учебником	2
	Консультации	-					
	ПМА - Экзамен	6					
ИТОГО: объём образовательной нагрузки – 90 часов, из них: самостоятельной работы – 68 часов учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем – 22 часов, в том числе лабораторно-практических работ 10 часов консультации – 0 часа, экзамен 6 часов.							

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета основ геодезии и геодезического полигона.

Оборудование учебной аудитории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплекты учебно-наглядных пособий по разделам дисциплины;
- учебно-методический комплекс «Основы геодезии».

Оборудование геодезического полигона:

- геодезические приборы;
- разметка на местности для выполнения измерений по теодолитному и нивелирному ходам;
- репер;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- экран проекционный;
- геодезические приборы:
 - теодолиты 4Т30П;
 - нивелиры 3Н5Л;
 - нивелирные рейки РН-3;
 - штативы;
 - отвесы;
 - буссоль.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

- 1 Киселев М.И. Геодезия: учебник для студ. средн. проф. образования/ М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев. : Издательский центр «Академия», 2018 – 384 с.

Дополнительная литература

- 2 Федотов, Г.А. Инженерная геодезия: Учебник/Г.А. Федотов. — 6-е изд., исправл.— М.: Высш. шк., 2010 — 463 с.: ил.
- 3 Поклад, Г.Г. Геодезия: учебное пособие для вузов / Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев. – 2-е изд. - М.: Академический Проект, 2008. – 592 с.
- 4 Перфилов, В.Ф. Геодезия: Учеб. Для вузов/В.Ф. Перфилов, Р.Н. Скогорена, Н.В Усова. – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: Высш.шк., 2006. – 350 с.; ил.
- 5 Фельдман В.Д., Михелев Д.Ш. Основы инженерной геодезии: Учеб. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа; Издательский центр «Академия», 2004. – 300 с.: ил.
- 6 Инженерная геодезия. Учеб. для вузов / Е. Б. Ключин, М. И. Киселев, Д. Ш. Михелев, В. Д. Фельдман; Под ред. Д. Ш. Михелева. – М.: Высш. Шк., 2000. - 464с.: ил.
- 7 Задачник по геодезии. В.Н.Родионов, В.Н.Волков. М.: Недра, 1988г.

Интернет-ресурсы:

1. http://publ.lib.ru/ARCHIVES/_CLASSES/EST_GEO/_Est_geo.html
2. http://publ.lib.ru/ARCHIVES/_CLASSES/TEH_STR/_Teh_str.html
3. <http://www.twirpx.com/files/geologic/geodesy/engineering/>
4. http://www.krugosvet.ru/enc/Earth_sciences/geografiya/GEODEZIYA.html

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, подготовке сообщений, рефератов, выполнения отчетов практических и лабораторных работ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Уметь:	
читать ситуации на планах и картах;	наблюдение за выполнением практического задания; оценка результатов выполнения практической работы; сдача экзамена
определять положение линий на местности;	
решать задачи на масштабы;	
решать прямую и обратную геодезическую задачу;	
выносить на строительную площадку элементы стройгенплана;	
пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и определении превышений;	
производить камеральные работы по окончании теодолитной съемки и геометрического нивелирования;	
Знать:	
основные понятия и термины, используемые в геодезии;	наблюдение за выполнением практического задания; оценка результатов выполнения тестовых заданий; сдача экзамена
назначение опорных геодезических сетей;	
масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба	
систему плоских прямоугольных координат;	
приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений; виды геодезических измерений	