



Министерство образования и науки Самарской области
Государственное автономное профессиональное образователь-
ное учреждение Самарской области
«Тольяттинский индустриально-педагогический колледж»
(ГАПОУ СО «ТИПК»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ СО «ТИПК»
_____ С.Н. Чернова
_____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ

2021г.

РАССМОТРЕНО

на заседании рабочей группы ОП

Протокол № _____ от «___» _____ 20____ г.

Руководитель ОП _____ А.А. Безуглая

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: ГАПОУ СО «ТИПК»

Разработчик:

Гусарова С.А. – преподаватель высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ

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

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет меж-предметные связи с общеобразовательным учебным предметом ОУП.04 Математика и профессиональными модулями ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства, ПМ.03 Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений, ПМ.04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов

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 линии на местности;
- решать задачи на масштабы;
- решать прямую и обратную геодезическую задачу;
- выносить на строительную площадку элементы строй генплана;
- пользоваться приборами и инструментами, используемых при измерении линий, углов и определения превышений;
- проводить камеральные работы по окончанию теодолитной съемки и геометрического нивелирования

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

- основные понятие 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:

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 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Профессиональные компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

- 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 3.4. Контролировать и оценивать деятельность структурных подразделений
- ПК 4.2. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Объём образовательной нагрузки	88
Самостоятельная работа	8
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	80
в том числе:	
теоретическое обучение	46
лабораторные работы (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	24
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-
Консультации	4
Промежуточная аттестация - экзамен	6

2.2. ИНСТРУКЦИЯ

по составлению рабочей программы учебной дисциплины/профессионального модуля

Рабочая программа по учебной дисциплине/профессиональному модулю (далее – РП УД/ПМ) – 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 УД/ПМ включает объём образовательной программы, состоящий из суммарной учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем и самостоятельной работы.

Форма РП УД/ПМ является единой для преподавателей ГАПОУ СО «ТИПК». РП УД/ПМ востребуется преподавателем при проектировании им образовательной деятельности и является составным компонентом образовательной программы.

При составлении РП УД/ПМ необходимо учесть следующее:

1. Рассмотрение и обсуждение РП УД/ПМ осуществляется ежегодно на заседаниях рабочих групп ОП соответствующего профиля. РП УД/ПМ утверждается директором, что отражается на втором 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 – 1 час.
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, 1/1, 1/2, 1/3, 1/4, 1/5 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 теоретических занятий по соответствующим УД/ПМ.
7. В графе 6 «Вид занятия» планируются виды учебных занятий: лекция, семинар, лабораторная работа, практическое занятие, контрольная работа, консультация, выполнение курсовой работы, комбинированный урок, деловая или ролевая игра, разбор конкретных ситуаций, психологический и иной тренинг, компьютерная симуляция, групповая дискуссия (условные обозначения - ЛР – лабораторная работа; ПЗ – практическое занятие; КУ - комбинированный урок).
8. В графе 7 «Внеаудиторная самостоятельная работа» указываются виды 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.).
9. В графе №8 «Количество часов» указывается количество часов, отведённое на самостоятельную работу.

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		24					
Тема 1.1. Общие сведения	Содержание учебного материала	2					
	Предмет и задачи геодезии. Понятие о форме и размерах Земли	1/1	1	1	Лекция ИКТ		
	Определение положения точек на земной поверхности	1/2	2	2	Лекция ИКТ		
Тема 1.2. Масштабы топографических планов, карт. Картографические условные знаки	Содержание учебного материала	4					
	Масштабы топографических карт	1/3	2	3	Лекция ИКТ		
	Условные знаки на планах, картах	1/4	2	4			
	Решить задачи по теме «Масштабы»	1/5	3	5	ПЗ		
	Решить задачи по теме «Масштабы»	1/6	3	6	ПЗ		
Тема 1.3. Рельеф местности и его изображение на топографических картах и планах	Содержание учебного материала	4					
	Рельеф местности	1/7	2	7	Лекция		
	Способы его изображения рельефа	1/8	2	8	Лекция		
	Решить задачи по теме «Чтение рельефа по плану и карте»	1/9	3	9	ПЗ		
	Решить задачи по теме «Чтение рельефа по плану и карте»	1/10	3	10	ПЗ	Выполнение отчётной работы	1
Тема 1.4. Ориентирование направлений	Содержание учебного материала	8					
	Измерения и построения в геодезии	1/11	1	11	Лекция ИКТ		
	Измерения и построения в геодезии	1/12	1	12	Лекция		

	Азимуты. Дирекционные углы. Румбы	1/13	2	13	Лекция ИКТ		
	Сближение меридианов. Склонение магнитной стрелки	1/14	2	14	Лекция ИКТ		
	Решить задачи по теме «Ориентирование»	1/15	3	15	ПЗ		
	Решить задачи по теме «Ориентирование»	1/16	3	16	ПЗ		
	Определить ориентирные углы линий по плану	1/17	3	17	ПЗ		
	Определить ориентирные углы линий по плану	1/18	3	18	ПЗ	Выполнение отчётной работы	1
Тема 1.5. Определение прямоугольных координат точек, заданных на топографической карте. Прямая и обратная геодезические задачи.	Содержание учебного материала	6					
	Определение прямоугольных координат	1/19	2	19	Лекция ИКТ		
	Прямая и геодезические задачи	1/20	2	20	Лекция ИКТ		
	Определить прямоугольные координаты точек, заданных на карте	1/21	3	21	ПЗ		
	Определить прямоугольные координаты точек, заданных на карте	1/22	3	22	ПЗ		
	Решить прямую и обратную геодезические задачи	1/23	3	23	ПЗ		
	Решить прямую и обратную геодезические задачи	1/24	3	24	ПЗ	Выполнение отчётной работы	1
Раздел 2. Геодезические измерения		24					
Тема 2.1. Линейные измерения	Содержание учебного материала	4					
	Погрешности измерений	1/25	1	25	Лекция		
	Погрешности измерений	1/26	1	26	Лекция		
	Измерение длины линий	1/27	2	27	Лекция		
	Измерение длины линий	1/28	2	28	Лекция		
Тема 2.2. Угловые измерения	Содержание учебного материала	12					

	Схема измерения горизонтального угла	1/29	2	29	Лекция ИКТ		
	Схема измерения горизонтального угла	1/30	2	30	Лекция ИКТ		
	Теодолит, и его устройство	1/31	2	31	Лекция ИКТ		
	Теодолит, и его устройство	1/32	2	32	Лекция ИКТ		
	Поверки и юстировка теодолита	1/33	2	33	Лекция ИКТ		
	Поверки и юстировка теодолита	1/34	2	34	Лекция ИКТ		
	Измерение горизонтальных углов	1/35	2	35	Лекция ИКТ		
	Измерение вертикальных углов	1/36	2	36	Лекция ИКТ		
	Изучить устройство теодолита	1/37	3	37	ПЗ		
	Изучить устройство теодолита	1/38	3	38	ПЗ		
	Измерить теодолитом горизонтальные углы	1/39	3	39	ПЗ		
	Измерить теодолитом вертикальные углы	1/40	3	40	ПЗ	Выполнение от-чётной работы	1
Тема 2.3. Геометрическое нивелирование	Содержание учебного материала	8					
	Сущность измерения превышений	1/41	2	41	Лекция ИКТ		
	Методы измерения превышений	1/42	2	42	Лекция ИКТ		
	Нивелиры и их устройство.	1/43	2	43	Лекция		
	Поверки и юстировки нивелира	1/44	2	44	Лекция ИКТ		
	Изучить устройство нивелира	1/45	3	45	ПЗ		
	Изучить устройство нивелира	1/46	3	46	ПЗ		
	Обработать результаты нивелирования	1/47	3	47	ПЗ		
	Обработать результаты нивелирования	1/48	3	48	ПЗ	Выполнение от-чётной работы	1

Раздел 3. Понятие о геодезических съемках		6					
Тема 3.1. Общие сведения	Содержание учебного материала	2					
	Общие сведения о геодезических съёмках	1/49	1	49	Лекция		
	Геодезические сети, знаки для их закрепления	1/50	2	50	Лекция		
Тема 3.2. Назначение и виды теодолитных ходов	Содержание учебного материала	4					
	Понятие о топографической съемке	1/51	2	51	Лекция		
	Съемочное плановое обоснование	1/52	2	52	Лекция		
	Выполнить камеральную обработку теодолитного хода	1/53	3	53	ПЗ		
	Нанести точки теодолитного хода на план	1/54	3	54	ПЗ		
Раздел 4. Геодезические работы при вертикальной планировке участка		8					
Тема 4.1. Подготовка топографической основы для разработки проекта вертикальной планировки участка методом нивелирования по поверхности по квадратам	Содержание учебного материала	6					
	Производство геометрического нивелирования	1/55	2	55	Лекция ИКТ		
	Производство геометрического нивелирования	1/56	2	56	Лекция ИКТ		
	Нивелирование по квадратам	1/57	2	57	Лекция		
	Нивелирование по квадратам	1/58	2	58	Лекция		
	Подготовка топографической основы	1/59	2	59	ПЗ		
	Подготовка топографической основы	1/60	2	60	ПЗ		
Тема 4.2. Геодезические расчеты при вертикальной планировке участка	Содержание учебного материала	2					
	Геодезические работы при планировке и застройке городов.	1/61	2	61	Лекция ИКТ		
	Геодезические работы при планировке и застройке городов.	1/62	2	62	Лекция ИКТ	Проработка конспекта занятия	1

Раздел 5. Понятие о геодезических работах при трассировании сооружений линейного типа		6					
Тема 5.1. Геодезические работы при изыскании и строительстве дорог	Содержание учебного материала	6					
	Камеральное и полевое трассирование	1/63	2	63	Лекция		
	Камеральное и полевое трассирование	1/64	2	64	Лекция		
	Построение продольного профиля	1/65	2	65	Лекция ИКТ		
	Определение проектных элементов трасс	1/66	2	66	Лекция ИКТ я		
	Построить продольный профиль местности	1/67	3	67	Лекция ИКТ		
	Построить продольный профиль местности	1/68	3	68	Лекция ИКТ	Выполнение отчётной работы	1
Раздел 6. Исполнительная съемка		4					
Тема 6.1. Исполнительная съемка в строительстве	Содержание учебного материала	4					
	Исполнительная съемка. Назначение и методы исполнительной съемки	1/69	2	69	Лекция		
	Исполнительная съемка в строительстве. Составление исполнительных генеральных планов	1/70	2	70	Лекция	Проработка конспекта занятия	1
	Консультации	4 часа					
	Промежуточная аттестация - экзамен	6 часов					
Объём образовательной нагрузки – 88 часов учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем – 70 часов самостоятельной работы – 8 часов практических занятий – 24 часа							

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета геодезии

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя

Технические средства обучения:

- демонстрационный комплекс в составе:
 - экран настенный антибликовый;
 - оверхед-проектора «VEGA Горизонт 250X»
 - кодотранспарантов «Геодезия» (110 штук);
 - фломастеры для маркерных досок (4 цв.).
- геодезические инструменты:
 - теодолит 3Т2КП (точность 2")
 - теодолит 4Т15П (точность 15")
 - теодолит 4Т15Л (точность 15")
 - тахеометр 3Та5Р
 - нивелир 4Н2КЛ
 - нивелир 3Н5Л
 - нивелир лазерный Redtrace LP502
 - рейка РН-3
 - штатив S-6-2
 - рулетка РТ 20
 - дальномер DISTOA8
 - теодолит Т30
 - нивелир НЗК

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

- 1) Киселёв М.И. Геодезия : учебник для студ. сред. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2013г.
- 2) Федотов Г.А. Инженерная геодезия : Учебник – М.: Издательский центр «Академия», 2014г.
- 3) Маслов А.В., Гладилина Е.Ф., Костин В.А. Геодезия. - Недра , 2016.
- 4) Родионов В.И. Геодезия. - М. Недра , 2016
- 5) Родионов В. И. Задачник по геодезии. - М. Недра , 2016.

Интернет-ресурсы:

- 6) <http://www.knigafund.ru/tags/3927> - Электронные книги и учебники на тему "Геодезия"

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
читать ситуации на планах и картах;	отчётные работы к практическим работам
определять положение линии на местности;	отчётные работы к практическим работам, отчет по геодезической практике
решать задачи на масштабы;	отчётные работы к практическим работам
решать прямую и обратную геодезическую задачу;	отчётные работы к практическим работам, отчет по геодезической практике
выносить на строительную площадку элементы строй генплана;	отчет по геодезической практике
пользоваться приборами и инструментами, используемых при измерении линий, углов и определения превышений;	отчётные работы к лабораторным работам, отчет по геодезической практике
проводить камеральные работы по окончанию теодолитной съемки и геометрического нивелирования	отчет по геодезической практике дифференцированный зачёт
Знать:	
основные понятие и термины, используемые в геодезии;	устный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа
назначение опорных геодезических сетей;	устный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа
масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба;	устный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа
систему плоских прямоугольных координат;	устный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа
приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений;	устный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа
виды геодезических измерений	устный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа