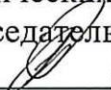


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Краснодарского края
«Армавирский механико-технологический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ОП 08 Основы геодезии

Для специальности 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних
сантехнических устройств кондиционирования воздуха и вентиляции»


ОДОБРЕНА
Цикловой комиссией
Технических дисциплин и МДК
председатель цикловой комиссии
 Л.М. Положая
протокол № 1 от «26» августа 2016г.
Рассмотрена
на заседании педагогического совета
протокол № 1 от 30.08.2016 г.

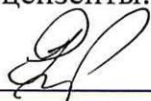
УТВЕРЖДАЮ
директор ГБПОУ КК
АМТТ
А.Л. Пелих
«30» августа 2016 г.

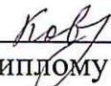


Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» /08.00.00 «Техника и технологии строительства», утвержденного приказом Министерства Образования и Науки Российской Федерации № 852 от «28» июля 2014г, зарегистрирован Минюстом Российской Федерации №33644 от 19 августа 2014г.

Организация - разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение КК «Армавирский механико-технологический техникум» (далее ГБПОУ КК АМТТ).

 Разработчик:
Положая Л.М., заслуженный учитель России,
преподаватель ГБПОУ КК АМТТ, председатель ЦК.

Рецензенты:
 Рынжук И.В. механик ЗАО «Аква», квалификация:
инженер-механик по специальности «Пищевая инженерия»

 Ковалев А.П., инженер ИП Крылова Г.П., квалификация
по диплому «Машины и аппараты пищевых производств»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Основы геодезии

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции / 08.00.00 «Техники и технологии строительства»

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании для повышения квалификации и переподготовки специалистов механических специальностей.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы геодезии» является общепрофессиональной дисциплиной базовой части ФГОС СПО по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, входит в профессиональный цикл.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

- читать разбивочный чертеж;
- использовать мерный комплект для измерения длин линий, теодолит для измерения углов, нивелир для измерения превышений;
- решать простейшие задачи детальных разбивочных работ;

знать:

- основные геодезические определения;
- Типы и устройство основных геодезических приборов, методику выполнения разбивочных работ.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 54 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 36 часов;
самостоятельной работы студента 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	18
Самостоятельная работа студента (всего)	18
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины
ОП.08 Основы геодезии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень усвоения
1	2		3	4
Раздел 1. Топографические карты, планы и чертежи			18	
Тема 1.1 Введение. Общие сведения	Содержание учебного материала		6	
	1	Предмет и содержание геодезии. Основные геодезические определения. Значение геодезии в строительном-монтажном производстве. Понятие о форме и размерах Земли: физическая поверхность земли, уровенная поверхность, геоид, эллипсоид вращения и его параметры. Системы географических и прямоугольных координат.	2	
	2	Балтийская система высот. Высоты точек. Абсолютные и относительные отметки. Превышения. Основные понятия: карта, план, профиль.		
	3	Практическая работа 1 Решать простейшие задачи детальных разбивочных работ.	2	
		Самостоятельная работа студентов: Составить конспект основных понятий: карта, план, профиль	2	
Тема 1.2 Масштабы топографических планов и карт. Картографические условные знаки.	Содержание учебного материала		6	
		Определение масштаба. Формы записи масштаба на планах и картах: численная, именованная, графическая. Точность масштаба. Методика решения стандартных задач на масштабы. Определение длин отрезков с помощью графических масштабов. Номенклатура карт и планов. Условные знаки, классификация условных знаков. Рельеф местности, определение. Основные формы рельефа и их элементы; характерные точки и линии. Метод изображения основных форм рельефа горизонталями; высота сечения рельефа, заложение. Методика определения высот горизонталей и высот точек, лежащих между горизонталями. Уклон линии. Понятие профиля. Принцип и методика его построения по линии, заданной на топографической карте (в контексте задачи по определению взаимной видимости между точками).	2	
		Практическая работа 2 . Решение задач на масштабы	2	

		Самостоятельная работа студентов: Составить конспект условных знаков, решить задачи на масштабы	2	
Тема 1.3 Ориентирование направлений	Содержание учебного материала		6	
		Ориентирование направлений, основные понятия. Азимуты, прямой и обратный азимуты. Азимуты последующих направлений, азимутальная цепочка. Румбы, определение, понятие. Формулы связи между румбами и азимутами. Понятие дирекционного угла. Сближение меридианов.	2	
		Практическая работа 3 Решение задач по ориентированию направлений	2	
		Самостоятельная работа студентов: Решить прямую и обратную геодезические задачи по заданию преподавателя	2	
Раздел 2. Геодезические измерения			18	
Тема 2.1 Сущность геодезических измерений.	Содержание учебного материала		6	
		Измерение как процесс сравнения одной величины с величиной того же рода, принятой за единицу сравнения. Типы и устройство основных геодезических приборов, методика выполнения разбивочных работ. Виды измерений: непосредственные, косвенные. Факторы и условия измерений. Погрешность результатов измерений. Основные методы линейных измерений. ГОСТ на мерные ленты и рулетки. Мерный комплект. Методика измерения линий лентой (рулеткой). Точность измерений, факторы, влияющие на точность измерений линий лентой (рулеткой). Компарирование. Учет поправок за компарирование, температуру, наклон линии. Контроль линейных измерений. Измерение длин линий дальномерами.	2	
		Практическая работа 6 Выполнить измерения, используя мерный комплект для измерения длин линий.	2	
		Самостоятельная работа студентов: Обработать результаты измерения линии с учетом необходимых поправок	2	
Тема 2.2 Угловые измерения	Содержание учебного материала		6	
		Обобщенная схема устройства теодолита. Основные части и оси угломерного прибора. Требования к взаимному положению осей и плоскостей. ГОСТ на теодолиты. Устройство теодолита: характеристики кругов,	2	

		<p>основных винтов и деталей. Назначение и устройство уровней: ось уровня, цена деления уровня. Зрительная труба, основные характеристики; сетка нитей. Характеристика отсчетного приспособления. Принадлежности теодолитного комплекта. Правила обращения с теодолитом. Поверки и юстировки теодолита.</p> <p>Технология измерения горизонтальных углов.</p> <p>Порядок работы при измерении горизонтального угла одним полным приемом: приведение теодолита в рабочее положение, последовательность взятия отсчетов и записи в журнал, полевой контроль измерений. Факторы, влияющие на точность измерения горизонтальных углов, требования к точности центрирования и визирования.</p>		
		<p>Практическая работа 7. Обработка результатов угловых измерений, используя теодолит для измерения углов.</p>	2	
		<p>Самостоятельная работа студентов: Обработать результаты угловых измерений в замкнутом полигоне; сделать вывод о точности измерений.</p>	2	
Тема 2.3 Геометрическое нивелирование	Содержание учебного материала		6	
		<p>Нивелирование, основные понятия. Виды нивелирования по методам определения превышений. Понятие о гидростатическом нивелировании. Принцип и способы геометрического нивелирования. ГОСТ на нивелиры. Устройство нивелира 2Н-3Л. Нивелирный комплект.</p> <p>Порядок работы по определению превышений на станции: последовательность наблюдений, запись в полевой журнал, контроль нивелирования на станции.</p> <p>Технология полевых работ по проложению хода технического нивелирования; вычислительная обработка результатов нивелирования.</p>	2	
		<p>Практическая работа 8 Обработка результатов нивелирования, используя нивелир для измерения превышений.</p>	2	
		<p>Самостоятельная работа студентов: Рассчитать абсолютные отметки основных и промежуточных пикетов.</p>	2	
			18	
Раздел 3. Понятие о геодезических съемках.				
Тема 3.1 Общие сведения.	Содержание учебного материала		6	
		Геодезические сети как необходимый элемент выполнения геодезических	2	

		съемок и обеспечения строительных работ. Основные сведения о государственных плановых и высотных геодезических сетях. Закрепление точек геодезических сетей на местности. Назначение и виды геодезических съемок.		
		Практическая работа 13. Расчет площади полигона	2	
		Самостоятельная работа студентов: Составить конспект по вопросам: «Общие сведения о геодезических сетях»; «Плановые геодезические сети»; «Высотные геодезические сети». - Вычертить в конспекте знаки закрепления на местности точек геодезических сетей.	2	
Тема 3.2 Назначение, виды теодолитных ходов. Состав полевых и камеральных работ при проложении теодолитных ходов.	Содержание учебного материала		6	
		<p>Теодолитный ход как простейший метод построения плановой основы(сети) для выполнения геодезических съемок, выноса проекта в натуру. Замкнутый и разомкнутый виды теодолитных ходов. Схемы привязки теодолитных ходов к пунктам геодезической сети. Состав полевых работ по проложению теодолитного хода: рекогносцировка и закрепление точек, угловые измерения на точках теодолитного хода, измерение длин сторон теодолитного хода. Полевой контроль. Обработка журнала полевых измерений. Исполнительная схема теодолитного хода.</p> <p>Состав камеральных работ: контроль угловых измерений в теодолитных ходах, уравнивание углов, контроль линейных измерений в теодолитных ходах, уравнивание приращений координат и вычисление координат точек хода; алгоритмы вычислительной обработки, ведомость вычисления координат точек теодолитного хода; нанесение точек теодолитного хода по координатам на план.</p>	2	
		Практическая работа 10-11. Вычислительная обработка теодолитного хода	2	
		Самостоятельная работа студентов: Вычислить координаты точек замкнутого полигона; правильно подписать и оформить нанесенные на план точки полигона; оформить расчет площади полигона	2	
Тема 3.3 Понятие о тахеометрической съемке.	Содержание учебного материала		6	
		Тахеометрическая съемка, основные понятия. Приборы, применяемые при тахеометрической съемке. Планово-высотное обоснование при	2	

Составление плана в горизонталях		тахеометрической съемке. Последовательность полевых работ, состав камеральных работ: обработка журнала тахеометрической съемки, порядок составления плана по результатам тахеометрической съемки. Горизонтали, их основные свойства. Палетка, ее применение. Методы интерполирования горизонталей. Построение плана в горизонталях методом интерполирования. Вертикальная привязка проекта головного здания к местности. Определение высотных отметок углов здания по плану в горизонталях.		
		Практическая работа 14. Подготовка топографической основы. Читать разбивочный чертеж.	2	
		Самостоятельная работа студентов: Вычислить на кальке палетку для масштаба 1:500	2	
Всего			54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета основ геодезии

Оборудование учебного кабинета:

Теодолиты 2Т30П, штативы, отвесы
Нивелиры 2Н-3Л, рейки нивелирные, штативы, костыли
Лазерный дальномер
Масштабные линейки (поперечный масштаб)
Масштабные линейки Дробышева
Рулетки 10м, 20м, 30м
Молотки
Топор
Шпильки (комплекты)
Макеты рек нивелирных

Технические средства обучения и программное обеспечение:

Персональный компьютер
Тесты в программе Test Office Pro
Презентации

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов

Основные источники:

1. ГОСТ Д51872-2002 Документация исполнительская геодезическая. Правила выполнения.
2. ГОСТ 264330-85 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Общие положения.
3. ГОСТ 10528-76. Нивелиры. Общие технические условия.
4. ГОСТ 10529- 86. Теодолиты. Общие технические условия.
5. СНиП 3.01.030-84 Геодезические работы в строительстве.
6. Киселев М.И., Михелев Д.Ш. Геодезия, М., Издательский центр «Академия», 2010, с. 384

Дополнительные источники:

1. Чекалин С.И., Основы картографии, топографии и инженерной геодезии, М., Академический Проект, 2009, с. 393
2. Интернет-ресурсы

3.3 Требования к организации образовательного процесса

При изучении дисциплины обучающимися должны быть освоены компетенции

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1 Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу.

ПК 1.2 Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотделения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 1.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ.

ПК 1.4. Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 1.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 2.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 2.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем.

ПК 2.3. Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов.

ПК 2.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.

ПК 2.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.1. Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.2. Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотделения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей.

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 студентом 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">- читать разбивочный чертеж;– использовать мерный комплект для измерения длин линий, теодолит для измерения углов, нивелир для измерения превышений;– решать простейшие задачи детальных разбивочных работ; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none">– основные геодезические определения;– Типы и устройство основных геодезических приборов, методику выполнения разбивочных работ.	<p>Контроль умений через выполнение лабораторно-практических работ. Текущий контроль умений и знаний в области геодезических съемок и камеральной обработки результатов через тестирование</p> <p>Контроль умений через выполнение лабораторно-практических работ.</p> <p>Контроль теоретических знаний через устный опрос, проведение тематических и терминологических диктантов, тестирование</p> <p>Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы (подготовка сообщений, презентаций, составление конспектов, кроссвордов).</p>

РЕЦЕНЗИЯ

Данная рабочая программа по дисциплине ОП 08 «Основы геодезии», разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования (далее - СПО) по 08.02.07. «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»

В результате изучения программного материала обучающиеся овладеют знаниями и умениями по вопросам определять по внешним признакам и маркировке вид и качество материалов и изделий, устройство измерительных приборов, арматуры сантехнических систем, правила приемки и складирования арматуры.

Оценка структуры рабочей программы:

Структура рабочей программы соответствует структуре обязательного учебного цикла

Программа рассчитана на 36 часов аудиторных занятий, в том числе 18 часов - практических занятий. Изучение цикла позволяет ознакомить студентов с правилами монтажа и контроля качества систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Программой предусмотрена самостоятельная работа студентов в объеме 18 часа, которая позволяет углубить полученные знания на теоретических и практических занятиях.

Оценка соответствия тематики практических занятий, требованиям подготовки выпускника по профессии (специальности) содержанию рабочей программы: практические занятия в объеме 18 часов равномерно распределены по темам предлагаемой программы. Их тематика строго соответствует содержанию программы и позволяет приобрести студентам умения и навыки, отвечающие требованиям подготовки выпускника по профессии.

Язык и стиль изложения, терминология: изложение программы выполнено в логической последовательности простым, доступным для понимания студентов языком, с использованием необходимых технических оборотов и терминов, что способствует технической грамотности студентов.

Соответствие содержания рабочей программы современному уровню развития науки, техники и производства: содержание рабочей программы соответствует современному уровню развития науки, техники и производства. В программе представлены новейшие методы выполнения монтажных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Рекомендации, замечания: предлагаемая программа рекомендуется для использования при подготовке рабочих профессий на курсах дополнительного образования.

Заключение:

Рабочая программа по дисциплине может быть использована для обеспечения основной (профессиональной) образовательной программы по профессии техник-механик по специальности 08.02.07. «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции».

Рецензент:

Рынжук И.В., инженер-механик ЗАО «Аква»,
квалификация по диплому:
инженер-механик, по специальности
«Пищевая инженерия»



РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу по дисциплине ОП 08 «Основы геодезии», специальности 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции».

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции». В результате изучения программного материала обучающиеся овладеют знаниями и умениями по вопросам: гидравлики, теплотехники и аэродинамики.

Структура и содержание программы соответствует требованиям Государственного образовательного стандарта по специальности «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции». Программа дает возможность студентам получить знания в области геодезии. Четко указаны требования к знаниям и умениям студента, полученным в результате изучения учебной дисциплины.

Программа разработана для технического профиля в объеме 36 часов, включая 18 часов практических занятий, что соответствует учебному плану. Преподавание учебной дисциплины имеет практическую направленность и тесную взаимосвязь с общепрофессиональными дисциплинами. Содержание программы формирует у студентов представления, знания и умения в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Для проведения контроля уровня знаний студентов, используются различные формы: опрос, тестирование. Для закрепления теоретических знаний предусмотрено проведение практических занятий.

В целом программа отвечает требованиям ФГОС к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников для специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Программа изложена грамотно, понятным языком с использованием профессиональной терминологии.

Содержание рабочей программы соответствует современному уровню развития науки, техники и производства.

В целом программа отвечает государственным требованиям стандарта к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников для спец. 08.02.07Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Заключение:

Рабочая программа по дисциплине ОП 08 «Основы геодезии», может быть использована для обеспечения основной (профессиональной) образовательной программы по профессии (специальности) 08.02.07Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Рецензент:



Ковалев А.П., инженер ИП Крылова Г.П., квалификация по диплому «Машины и аппараты пищевых производств»