

Кировское областное государственное профессиональное  
образовательное бюджетное учреждение  
«Кировский многопрофильный техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Директор техникума

О.Е. Храмцов  
2021 г.



## **ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

**Программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих,  
должностям служащих**

**Наименование: 12192 Замерщик на топографо-геодезических  
и маркшейдерских работах**

**Квалификация: Замерщик на топографо-геодезических  
и маркшейдерских работах, 2 разряд**


**Срок обучения: 4 недели**

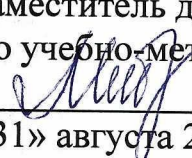
**Форма обучения: очная**

**Мастерская по компетенции Геодезия**

г. Киров  
2021 г.

Рассмотрено и одобрено  
предметной (цикловой)  
комиссией преподавателей и мастеров п/о  
общестроительного профиля  
Протокол № 1 от «30» августа 2021 г.  
Председатель ПЦК

 / Шулаков С.В. /

Согласовано  
заместитель директора  
по учебно-методической работе  
 / Гиберт Е.В. /  
«31» августа 2021 г.

Автор  / Сунцов И.В. /  
преподаватель КОГПОБУ «Кировский  
многопрофильный техникум».

« 30 » 08 2021 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ПРОГРАММЕ И УЧЕБНОМУ ПЛАНУ	4
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ	6
2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН	8
3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	9
4. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ	10
4.1. Содержание программы общепрофессиональной дисциплины	10
4.2. Содержание программ профессионального модуля	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ	13
6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	13
6.1. Материальное обеспечение Программы	13
6.2. Кадровое обеспечение Программы	14
6.3. Информационное обеспечение Программы	14

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ПРОГРАММЕ И УЧЕБНОМУ ПЛАНУ**

Программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих (далее - Программа) является составной частью основной образовательной программы профессионального обучения и предназначена для организации и проведения профессиональной подготовки по профессии 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах (без изменения уровня образования).

Нормативно-правовые основы разработки Программы:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".

2. Приказ Министерства просвещения РФ от 26.08.2020 г. № 438 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения".

3. Приказ Минобрнауки России от 2.07.2013 г. № 513 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение".

4. Постановление Минтруда России от 17.02.2000 г. № 16 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 5, раздел "Геологоразведочные и топографо-геодезические работы".

5. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОКПДТР 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах.

Категория слушателей: лица различного возраста, ранее не имевшие профессии рабочего, должности служащего и имеющие образование не ниже основного общего.

Программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестаций, которые представлены в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ общепрофессиональной дисциплины и профессионального модуля и иных компонентов.

Учебный план является неотъемлемой частью образовательной программы и определяет объем Программы, перечень, последовательность дисциплин/тем, модулей, формы аттестаций. Продолжительность обучения рассчитана на 110 часа. В соответствии с учебным планом Программа включает следующие элементы (дисциплины/ темы, модули):

- ОПД.01 Основы геодезии - 40 часов;
- ПМ.01 Выполнение работ по профессии 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах - 64 часов.

Освоение Программы завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена (в том числе консультации) -6 часов.

Программа предусматривает выполнение лекционных и практических занятий в:

- мастерской по компетенции Геодезия;
- кабинете геодезии и математической обработки геодезических измерений;
- учебном геодезическом полигоне.

Оснащение Программы:

*Мастерская по компетенции ГеоДезия*

Оборудование:

- оптический теодолит;
- веха телескопическая, 2 м;
- оптический нивелир;
- мерные ленты;
- стальные рулетки;
- нивелирные рейки;
- буссоли;
- отвес;
- деревянные и алюминиевые штативы;
- масштабные линейки.
- башмак.

*Кабинет геоДезии и математической обработки геоДезических измерений*

Оборудование:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- интерактивная доска;
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- проектор.

*Учебный геоДезический полигон:*

- пункты местной геодезической сети;
- теодолиты;
- нивелиры;
- мерные ленты;
- стальные рулетки;
- нивелирные рейки;
- буссоли;
- отвес;
- деревянные и алюминиевые штативы;
- масштабные линейки.

*Информационное обеспечение Программы:*

Нормативно - техническая литература:

1. СП 126.13330.2017 Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84 [Электронный ресурс].
2. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02 [Электронный ресурс].

Основная литература:

1. Авакян В.В Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ [Электронный ресурс]: учебное пособие / Авакян В.В., - 2-е изд. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2019.

2. Графкина М.В. Охрана труда [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М.В. Графкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020.

3. Киселев М.И. Геодезия [Электронный ресурс]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /М.И. Киселев, Д.М. Михелев. - 12-е изд., стер. - М.: ИЦ «Академия», 2020.

Дополнительная литература:

1. Кузнецов О.Ф. Основы геодезии и топография местности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кузнецов О.Ф., - 2-е изд., перер. и доп. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2020.

Интернет-ресурсы:

1. <http://geodesist.ru>

2. <http://standartgost.ru>

3. [www.znaniium.com](http://www.znaniium.com) - Электронная библиотечная система.

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

К освоению Программы допускаются лица различного возраста, ранее не имевшие профессии рабочего, должности служащего и имеющие образование не ниже основного общего (далее - обучающиеся).

**Форма обучения:** очная.

**Объем программы:** 110 часов,

**в том числе учебной практики - 24 часа, производственной практики - 24 часа.**

**Продолжительность обучения:** 4 недели.

**Режим занятий:** 5 дней в неделю по 8 академических часов.

**Принцип обучения** - модульный, позволяющий на практике строить учебный материал так, чтобы разделы были относительно независимы друг от друга.

Программа направлена на получение обучающимися квалификации впервые.

В результате освоения Программы обучающийся должен

**уметь:**

- участвовать в проведении топографо-геодезических и маркшейдерских работ;
- выбирать характерные точки рельефа и контуров;
- вскрывать и закрывать центры геодезического знака или репера;
- устанавливать рейки на башмаках, костылях, реперах, кольях, сваях и других выбранных точках местности;
- расчищать трассы для визирок;
- измерять линии лентой, тросом, шнуром, рулеткой;
- вешить линию;
- изготавливать и устанавливать колья и визирные вехи;
- размечать пикеты при нивелировании;
- закреплять реперы и пикеты;

- устанавливать блочные станки различных систем, штативы с целиками и лот - аппаратами;
- растягивать проволоки по штативам, подвешивать и опускать гири, наматывать проволоки на барабаны и укладывать барабаны в ящики;
- спускать и закреплять отвесы;
- участвовать в промерах при съемке подземных коммуникаций;
- погружать, разгружать и транспортировать (перенос) полевое снаряжение, оборудование и приборы;
- обустраивать полевой лагерь.
- выполнять работы по приемке и сдаче смены, уборке рабочего места, приспособлений, инструментов, а также по содержанию их в надлежащем состоянии;
- вести установленную техническую документацию;

**знать:**

- общие понятия о топографо-геодезических и маркшейдерских работах;
- правила выбора характерных точек рельефа и контуров местности;
- правила пользования измерительными инструментами, устройство станков, блоков, штативов;
- порядок расстановки базисных штативов с целиками;
- назначение, правила использования, транспортировки, хранения и упаковки топографо-геодезических и маркшейдерских приборов, инструментов и оборудования;
- порядок расчистки трассы для визирок, установки вех и реек, правила закрепления временных реперов и пикетов.
- правила и нормы по охране труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности;
- правила пользования средствами индивидуальной защиты;
- требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ (услуг);
- требования по рациональной организации труда на рабочем месте.

Программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), условий реализации программы и форм аттестаций, которые представлены в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ общепрофессиональной дисциплины и профессионального модуля и иных компонентов.

Программа состоит из общепрофессиональной дисциплины и профессионального модуля, включающего в себя междисциплинарный курс, учебную и производственную практики.

В процессе теоретического обучения проводятся практические занятия с применением современной техники и технологий.

Учебная практика проводится концентрированно в мастерской по компетенции Геодезия и на учебном геодезическом полигоне (все виды работ практики выполняются после теоретического обучения).

Производственная практика проходит в условиях реального производства.

## 2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих  
12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах

Код	Элементы О11ПО	Виды учебной нагрузки, в часах							Всего часов
		ТЗ	ПЗ/ЛБ	УП	ПП	СР	Консультации	ПА форма/часы	
ОПД.01	Основы геодезии	16	24/0					3	40
ПМ.01	Выполнение работ по профессии 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах	16		24	24				64
МДК.01.01	Технология выполнения работ по профессии 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах	16						ДЗ	16
УП.01	Учебная практика			24					24
ПП.01	Производственная практика				24				24
ИА	Итоговая аттестация (квалификационный экзамен)						2	4	6
Объем часов по видам нагрузки		32	24/0	24	24		2	4	110
Всего часов по О11ПО									110

### Условные обозначения:

ОПД — общепрофессиональная дисциплина

ПМ — профессиональный модуль

УД — учебная дисциплина

ТЗ — теоретические занятия

ПЗ — практические занятия

ЛБ — лабораторные работы

УП — учебная практика

ПП — производственная

ПА — промежуточная аттестация;

формы:

Э — экзамен; З — зачет;

ДЗ - дифференцированный зачет.

ИА — итоговая аттестация



### 3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих

12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах

Код	Элементы ОППО	Учебные недели, нагрузка в часах*																			
		I					II					III					IV				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
ОПД.01	Основы геодезии	8	8	8	8	8															
ПМ.01	Выполнение работ по профессии 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах МДК01.01 Технология выполнения работ по профессии 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах						8	8	КАНИКУЛЫ												
УП.01	Учебная практика											8	8	8							
ПП.01	Производственная практика														8	8	8				
	Промежуточная аттестация (в том числе консультации)																	6			
	Недельная нагрузка 40 часов (академических)	40					16					40					14				
	Всего часов:	<b>110</b>																			
	Количество месяцев обучения	1																			

## **4. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ**

### **4.1. Содержание программы общепрофессиональных дисциплин**

#### **ОПД.01 Основы геодезии**

##### **1. Измерение длин линий. Устройство геодезических приборов**

*Содержание:*

Измерение длин линий. Обязанности замерщика при измерении длин линий. Факторы, влияющие на точность измерения линий; определение рабочей длины мерной ленты (компарирование). Поправки за длину рабочей меры, рабочую температуру и наклон линии. Абсолютная и относительная ошибки.

Устройство и назначение геодезических приборов: теодолит 4Т30П, нивелир Н-3.

Устройство и назначение геодезических инструментов: штатив, рейки, мерная лента.

Поверки уровней геодезических приборов.

##### **2. Измерение длин линий. Упаковка геодезических приборов**

*Практические занятия:*

Измерение длины линии мерной лентой с заданной относительной погрешностью. Упаковка геодезических приборов (мерная лента, теодолит, нивелир).

##### **3. Изучение геодезических устройств**

*Практические занятия:*

Изучение устройства теодолита 4Т30П.

Изучение устройства нивелира Н-3.

##### **4. Геодезические пункты. Угловые измерения**

*Содержание:*

Геодезические пункты (точки): назначение, устройство, требования к положению (закладке). Нивелирные реперы: назначение, устройство, требования к положению (закладке). Стенные знаки и реперы: особенности устройства, закладки и использования; преимущества в сравнении с грунтовыми центрами и реперами.

Правила вскрытия и закрывания центров геодезических знаков или реперов.

Обязанности замерщика при измерении угловых величин. Приведение угломерных инструментов в рабочее положение. Установка штативов Изготовление и установка визирных вех.

Порядок расчистки трассы для визирок, установки вех.

##### **5. Установка и поверки угломерных приборов**

*Практические занятия:*

Поверки уровней геодезических приборов.

Приведение угломерных инструментов в рабочее положение. Установка штативов.

##### **6. Установка реек при нивелирных работах, измерение плеч**

*Содержание:*

Обязанности реечника при проложении нивелирных ходов. Правила установки рейки на башмаках, костылях, кольях. Измерение линии (плеча) тросом, шнуром.

#### **7. Установка на башмак рейки**

*Практические занятия:*

Установка на башмак рейки (при определении пяточной разности).

#### **8. Правила проведения крупномасштабных съемок и съемок подземных коммуникаций**

*Содержание:*

Правила выбора характерных точек рельефа и контуров местности. Правила установки рейки на выбранных точках местности. Измерение линии рулеткой при производстве крупномасштабных съемок. Растягивание проволоки по штативам с целиками, гириями. Участие в промерах при съемке подземных коммуникаций.

#### **9. Выполнение глазомерной съемки местности и выбор характерных точек рельефа и контуров при производстве тахеометрической съемки**

*Практические занятия:*

Выбор характерных точек рельефа и контуров при производстве тахеометрической съемки.

Выполнение глазомерной съемки местности.

### **4.2. Содержание программы профессионального модуля**

#### **ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 12192 ЗАМЕРЩИК НА ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ И МАРКШЕЙДЕРСКИХ РАБОТАХ**

##### **МДК.01.01 Технология выполнения работ по профессии 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах**

*Содержание:*

Общие понятия о топографо-геодезических и маркшейдерских работах.

Требования безопасности при передвижении и производстве полевых работ в различных природных условиях.

Организация полевой базы партии, лагеря. Санитария и гигиена труда и быта на полевых работах.

Особенности маркшейдерских съемок.

Принципы маркшейдерских съемок.

Маркшейдерская графическая документация.

### **УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

#### **1. Ознакомление с рабочим местом в учебной мастерской по компетенции Геодезия. Ознакомление с геодезическим полигоном.**

Ознакомление с правилами и нормами безопасности труда в учебной мастерской "Геодезия", требованиями техники безопасности при обращении с оборудованием и инструментам.

Ознакомление с учебной мастерской Геодезия, оборудованием и инструментами.  
Организация рабочего места. Ознакомление с геодезическим полигоном.

**2. Получение инструментов, оборудования, поверки и пробные измерения ими.** Выполнение поверок теодолита. Пробные измерения горизонтального, вертикального углов.

Выполнение поверок нивелира. Пробные измерения превышений точек местности способом из "середины" и "вперед".

Выполнение компарирования рулетки. Пробные измерения длин линий.

### **3. Участие в проведении геодезических работ.**

Изучение полигона. Измерение длин сторон полигона и внутренних углов вешения линий.

Выполнение выноса линий заданного уклона, выноса проектной отметки.

Определение высоты труднодоступного сооружения. Тригонометрическое нивелирование.

Заполнение журнала геометрического нивелирования. Расчет журнала.

Заполнение угломерного журнала. Расчет журнала.

Камеральные работы.

### **4. Участие в проведении топографических работ.**

Изучение полигона. Измерение длин сторон полигона и внутренних углов вешения линий.

Выполнение выноса линий заданного уклона, выноса проектной отметки.

Определение высоты труднодоступного сооружения. Тригонометрическое нивелирование.

Заполнение журнала геометрического нивелирования. Расчет журнала.

Заполнение угломерного журнала. Расчет журнала.

Камеральные работы.

### **5. Обобщение материалов практики.**

Подготовка отчета по практике.

## **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**

**1. Ознакомление с рабочим местом в условиях реального производства. Ознакомление с местом проведения практики (организацией).**

Знакомство с местом проведения практики (организацией). Прохождение инструктажа по охране труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности.

Ознакомление с требованиями техники безопасности при обращении с производственным оборудованием и инструментами.

Ознакомление с рабочим местом, оборудованием и инструментами.

## **2. Выполнение работ.**

Выезд с бригадой на полигон, обозначение характерных точек рельефа и контуров ситуации кольями и шпильками.

Измерение линий рулеткой, лентой, шнуром. Вешение линий.

Участие в съемке подземных коммуникациях.

Ведение записей в полевом журнале.

## **3. Обобщение материалов практики.**

Подготовка отчета и систематизация собранных материалов по практике. Заполнение ведомостей.

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ**

Текущий контроль проводится в форме собеседования по результатам выполнения практических работ.

После освоения общепрофессиональной дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета.

По итогам изучения материала МДК проводится промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

После завершения профессионального обучения проводится квалификационный экзамен для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков Программе и установления на этой основе лицам, прошедшим обучение 2-го квалификационного разряда по профессии 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах.

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований. По результатам квалификационного экзамена выдается свидетельство о профессии рабочего установленного образца.

## **6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### **6.1. Материальное обеспечение Программы**

Кабинет геодезии и математической обработки геодезических измерений, оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- интерактивная доска;
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- проектор.

Мастерская по компетенции Геодезия, оснащенная оборудованием:

- оптический теодолит;
- веха телескопическая, 2 м;
- оптический нивелир;
- мерные ленты;
- стальные рулетки;
- нивелирные рейки;
- буссоли;
- отвес;
- деревянные и алюминиевые штативы;
- масштабные линейки.
- башмак.

Учебный геодезический полигон:

- пункты местной геодезической сети;
- теодолиты;
- нивелиры;
- мерные ленты;
- стальные рулетки;
- нивелирные рейки;
- буссоли;
- отвес;
- деревянные и алюминиевые штативы;
- масштабные линейки.

## **6.2. Кадровое обеспечение Программы**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по Программе.

Преподаватели:

- наличие высшего образования или среднее профессиональное образование в области, соответствующей преподаваемому предмету, без предъявления требований к стажу работы.

## **6.3. Информационное обеспечение Программы**

Нормативно - техническая литература:

1. СП 126.13330.2017 Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84 [Электронный ресурс].
2. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02 [Электронный ресурс].

Основная литература:

1. Авакян В.В Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ [Электронный ресурс]: учебное пособие / Авакян В.В., - 2-е изд. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2019.
2. Графкина М.В. Охрана труда [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М.В. Графкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020.

3. Киселев М.И. Геодезия [Электронный ресурс]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /М.И. Киселев, Д.М. Михелев. - 12-е изд., стер. - М.: ИЦ «Академия», 2020.

Дополнительная литература:

1. Кузнецов О.Ф. Основы геодезии и топография местности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кузнецов О.Ф., - 2-е изд., перер. и доп. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2020.

Интернет-ресурсы:

1. <http://geodesist.ru>
2. <http://standartgost.ru>
3. [www.znaniium.com](http://www.znaniium.com) - Электронная библиотечная система.