

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



УТВЕРЖДАЮ
Директор техникума

О.Е. Храмцов

2022 г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**
программа профессиональной подготовки по профессиям
рабочих, служащих

Наименование: «12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах» профессиональная подготовка с учетом стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Геопространственные технологии»

Квалификация: замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах, 4 разряд


Срок обучения: 144 часа

Форма обучения: очная или очная с применением дистанционных образовательных технологий


Мастерская по компетенции: Геодезия

г. Киров
2022 г.

Рассмотрено и одобрено
на заседании учебно-методического совета
Протокол № 1 от «31» августа 2022 г.
Председатель УМС

 / Гиберт Е.В. /

Автор

 / Сунцов И.В. / мастер п/о
КОРПОБУ «Кировский многопрофильный
техникум».

«30» 08 2022 г.

Основная программа профессионального обучения по профессии «12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах» профессиональная подготовка с учетом стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Геопространственные технологии»

1. Цели реализации программы

Программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих направлена на обучение лиц, ранее не имевших профессии рабочего или должности служащего, с учетом спецификации стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Геопространственные технологии».

2. Требования к результатам обучения. Планируемые результаты обучения

2.1. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации

Программа разработана в соответствии с:

- спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Геопространственные технологии»;
- профессиональным стандартом «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий» (утвержден приказом Минтруда России от 23 декабря 2018 г. № 841н);
- профессиональным стандартом «Специалист в сфере кадастрового учета» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2015 г. № 666н);
- профессиональным стандартом «Землеустроитель» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 мая 2018 года N 301н);
- профессиональным стандартом «Специалист в оценочной деятельности"» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 ноября 2018 года N 742н);
- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.07.2013 № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Минздрава России.

Присваиваемый квалификационный разряд: 4 разряд.

2. Требования к результатам освоения программы

В результате освоения программы профессионального обучения у слушателя должны быть сформированы компетенции, в соответствии с разделом 2 программы.

В результате освоения программы слушатель должен **знать:**

- Техническое описание компетенции, включая спецификацию стандартов Ворлдскиллс по компетенции

- содержание геодезических чертежей (карты, планы, профили), последовательность их составления
- способы, точность и последовательность выполнения геодезических работ по измерению горизонтальных и вертикальных углов, превышения одной точки над другой, длин линий, последовательность выполнения различных топографических съемок;
- методы переноса проекта в натуру;

уметь:

- Выполнять профессиональные задания и решать практические задачи профессиональной деятельности в соответствии со спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции;
- производить геодезические измерения для составления чертежей;
- производить топографические съемки участков местности;
- выполнять работы по выносу проекта в натуру;
- выполнять исполнительную съемку построенных сооружений.

2. Содержание программы

Категория слушателей: лица, не имеющие свидетельство о профессии рабочего/должности служащего

Трудоемкость обучения: 144 академических часа.

Форма обучения: очная или очная с применением дистанционных образовательных технологий.

2. Учебный план

№	Наименование модулей	Всего, час.	В том числе			Форма контроля
			лекции	практич.и лаборатор. занятия	промеж, и итог.контроль	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Раздел 1. Теоретическое обучение	49	33	12	4	
1.1	Модуль 1. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Геопространственные технологии». Разделы спецификации	2,5	2		0,5	Зачет
1.2	Модуль 2. Актуальные требования рынка труда, современные технологии в	2	1,5		0,5	Зачет

	профессиональной сфере					
1.3	Модуль 3. Общие вопросы по работе в статусе самозанятого	2	1,5		0,5	Зачет
1.4	Модуль 4. Требования охраны труда и техники безопасности	2,5	2		0,5	Зачет
1.5	Модуль 5. Основные понятия, технологии и приёмы в геодезической деятельности	40	26	12	2	Зачет
2.	Раздел 2. Профессиональный курс	85	25	55	5	
2.1	Модуль 1. Комплекс инженерно-геодезических изысканий при строительстве	50	15	32	3	Зачет
2.2	Модуль 2. Обработка материалов инженерно-геодезических изысканий в офисном программном обеспечении КРЕДО.	35	10	23	2	Зачет
3.	Квалификационный экзамен: - проверка теоретических знаний; - практическая квалификационная работа (демонстрационный экзамен) КОД 1.1	10	-		10	Тест ДЭ
	ИТОГО:	144	58	67	19	

2.1. Учебно-тематический план

№	Наименование модулей	Всего , час.	В том числе			Форма контроля
			лекции	практич. и лаборатор. занятия	промеж, и итог. контроль	
1	2	3	4	5	6	7
1	Раздел 1. Теоретическое обучение	10	7		3	
1.1	<i>Модуль 1. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Геопространственные технологии». Разделы спецификации</i>	3	2		1	
1.1.1	Актуальное техническое описание компетенции. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции	2	2			
1.1.2	Промежуточный контроль	1			1	
1.2	<i>Модуль 2. Актуальные требования рынка труда, современные технологии в профессиональной сфере</i>	2	1,5		0,5	
1.2.1	Региональные меры содействия занятости в том числе поиска работы, осуществления индивидуальной предпринимательской деятельности, работы в качестве самозанятого	0,5	0,5			
1.2.2	Актуальная ситуация на региональном рынке труда	0,5	0,5			
1.2.3 –	Современные технологии в профессиональной сфере, соответствующей компетенции	0,5	0,5			

1.2.4	Промежуточный контроль	0,5			0,5	
1.3	<i>Модуль 3. Общие вопросы по работе в статусе самозанятого</i>	2	1,5		0,5	
1.3.1	Регистрация в качестве самозанятого	0,5	0,5			
1.3.2	Налог на профессиональный доход - особый режим налогообложения для самозанятых граждан	0,5	0,5			
1.3.3	Работа в качестве самозанятого	0,5	0,5			
1.3.4	Промежуточный контроль	0,5			0,5	
1.4	<i>Модуль 4. Требования охраны труда и техники безопасности</i>	3	2		1	
1.4.1	Требования охраны труда и техники безопасности	1	1			
1.4.2	Специфичные требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды по компетенции	1	1			
1.4.3	Промежуточный контроль	1			1	Зачет
1.5	<i>Модуль 5. Основные понятия, технологии и приёмы в геодезической деятельности</i>	40	26	12	2	Зачет
1.5.1.	<i>Основные геодезические понятия</i>	4	4	—	-	
1.5.1.1	Форма и размеры Земли	1	1			
1.5.1.2	Уровенная поверхность системы координат и высот, применяемые в геодезии	1	1	-		
1.5.1.3	Геоид, Эллипсоид	1	1	-	-	
1.5.1.4	Проекция Гаусса - Крюгера	1	1	-	-	-

1.5.2	<i>Изображение ситуации и рельефа на планах и картах</i>	4	4	-	—	-
1.5.2.1	Условные знаки	1	1			-
1.5.2.2	Рельеф, формы рельефа	1	1			-
1.5.2.3	Элементы ската	1	1		-	-
1.5.2.4	Изображение рельефа на планах и картах	1	1	-	-	-
1.5.3	<i>Ориентирование линий</i>	6	4	2	-	-
1.5.3.1	Ориентирование по истинному, магнитному, осевому меридианам	4	2	2		-
1.5.3.2	Сближение, склонение меридианов	1	1	-		
1.5.3.3	Связь дирекционных углов и азимутов с румбами	1	1		-	-
1.5.4	<i>Угловые измерения в геодезии</i>	6	4	2	-	
1.5.4.1	Принцип измерения горизонтальных и вертикальных углов на местности	4	2	2	-	-
1.5.4.2	Угломерные приборы. Классификация теодолитов по точности. Область применения теодолитов	2	2		-	
7.5.5	<i>Линейные измерения</i>	8	4	4		-
1.5.5.1	Закрепление точек на местности	2	2	-		-
1.5.5.2	Вешение линий. Приборы и инструменты, применяемые для измерения расстояний	3	1	2	-	-
1.5.5.3	Точность измерения расстояний. Современные приборы для измерения расстояний на местности	3	1	2		

1.5.6	Топографические съемки	4	4	•		—
1.5.6.1	Назначение и виды съёмок. Требования к точности съёмок.	2	2			-
1.5.6.2	Принципиальная технологическая схема выполнения автоматизированных крупномасштабных съёмок.	2	2			-
1.5.6.3	Теодолитная съёмка. Область применения. Приборы, применяемые для съёмки. Производство теодолитной съёмки. Последовательность выполнения полевых и камеральных работ.	2	2		-	
1.5.7	Тахеометрическая съёмка	6	2	4	-	-
1.5.7.1	Область применения. Приборы, применяемые для съёмки. Производство тахеометрической съёмки. Последовательность выполнения полевых и камеральных работ.	2	2			
1.5.7.2	Составление и оформление плана тахеометрической съёмки.	4		4	-	-
1.5.8	Промежуточный контроль	2		—	2	<i>Зачет</i>
2.	РАЗДЕЛ 2. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КУРС	86	20	62	4	
2.1	Модуль 1. Методы производства инженерно-геодезических работ при строительстве инженерных сооружений	31	8	22	1	<i>Зачет</i>
2.1.1	Геодезические разбивочные работы.					

2.1.1.1. 1	Геодезическая подготовка проекта. Проект вертикальной планировки	5	1	4		
2.1.1.2	Геодезическая разбивочная основа на строительной площадке	1	1			-
2.1.1.3	Этапы разбивочных работ. Основные элементы разбивочных работ.	1	1	•		
2.1.1.4	Способы разбивочных работ. Точность геодезических работ.	1	1		-	
2.1.2	Нивелирование поверхности по квадратам	5	1	4		-
2.1.3	Составление проекта вертикальной планировки в программе AUTOCAD. Функционал программы. Привязка раstra. Проектирование сетки квадратов. Составление чертежа картограммы земляных работ.	10	2	8	-	
2.1.4	Приборы, применяемые при разбивочных работах. Тахеометры Leica FlexLine TS07. Полевое программное обеспечение ПО Leica FlexField.	9	1	8	-	
2.1.5	Промежуточный контроль	1	-		1	Зачет
2.2	Модуль 2. Обработка материалов инженерно-геодезических изысканий в офисном программном обеспечении КРЕДО	25	4	20	1	Зачет
2.2.1	Функционал программного обеспечения КРЕДО ОБЪЕМЫ	1	1	-		
2.2.2	Расчет объемов земляных работ в системе КРЕДО ОБЪЕМЫ	9	1	8		

2.2.3	Функционал программного обеспечения КРЕДО ТОПОГРАФ	1	1			
2.2.4	Обработка результатов тахеометрической съемки и построение продольного профиля подземной коммуникации в программе КРЕДО ТОПОГРАФ	13	1	12		
2.2.5	Промежуточный контроль	1		-	1	Зачет
2.3	<i>Модуль 3. Роботизированные технологии TPS Hi-End. Полевое программное обеспечение «ПО Leica Captivate 5.0»</i>	15	4	10	1	Зачет
2.3.1	Компоненты системы роботизированного тахеометра Leica TS16	2	2	-		-
2.3.2	Полевое программное обеспечение «ПО Leica Captivate 5.0»	2	2	-		
2.3.3	Решение прикладных геодезических задач в инженерном полевом программном обеспечении «ПО Leica Captivate 5.0»	10	-	10		
2.3.4	Промежуточный контроль	1	-		1	Зачет
2.4	<i>Модуль 4. Геодезические спутниковые (GNSS) технологии</i>	75	4	10	1	Зачет
2.4.1	Спутниковые навигационные системы	2	2	-	-	-
2.4.2	Кодовые и фазовые измерения. Режимы и методы спутниковых геодезических измерений. Погрешности спутниковых измерений.	2	2	-		-
2.4.3	Мастер-класс по работе с GNSS	4	-	4	-	-

2.4.4	Решение прикладных геодезических задач в инженерном полевом программном обеспечении «ПО Leica Captivate 5.0»	6	-	6	-	
2.4.5	Промежуточный контроль	1	-		1	Зачет
3	Квалификационный экзамен	10			10	
3.1	Проверка теоретических знаний: тестирование	2			2	Тест
3.2	Практическая квалификационная работа: демонстрационный экзамен по компетенции	8	-		8	ДЭ
	ИТОГО:	144	46	72	26	

3. Учебная программа

Раздел 1. Теоретическое обучение

Модуль 1. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Геоинформационные технологии». Разделы спецификации

Тема. Актуальное техническое описание компетенции. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции

Лекция (вопросы, выносимые на занятие):

1. История, современное состояние и перспективы движения WorldSkills International (WSI) и Ворлдскиллс Россия как инструмента развития профессиональных сообществ и систем подготовки кадров.

2. Знакомство с движением WorldSkills. Введение в компетенцию «Геопространственные технологии»

3. Знакомство с Техническим описанием и Конкурсной документацией компетенции «Геопространственные технологии» Национального чемпионата профессионального мастерства (WorldSkills Russia) 2020 года

Модуль 2. Актуальные требования рынка труда, современные технологии в профессиональной сфере

Тема 1. Региональные меры содействия занятости в том числе поиска работы, осуществления индивидуальной предпринимательской деятельности, работы в качестве самозанятого

Лекция (вопросы, выносимые на занятие):

1. Региональные меры содействия занятости
2. Индивидуальная предпринимательская деятельность,
3. Работа в качестве самозанятого

Тема 2. Актуальная ситуация на региональном рынке труда

Лекция (вопросы, выносимые на занятие):

1. Рынок труда
2. Актуальная ситуация на региональном рынке труда

Тема 3. Современные технологии в профессиональной сфере, соответствующей компетенции

Лекция (вопросы, выносимые на занятие):

1. Современное геодезическое оборудование
2. Современные геоинформационные системы. Специализированное программное обеспечение

Модуль 3. Общие вопросы по работе в статусе самозанятого

Тема 1. Регистрация в качестве самозанятого

Лекция (вопросы, выносимые на занятие):

1. Понятие самозанятого
2. Регистрация в качестве самозанятого

Тема 2. Налог на профессиональный доход - особый режим налогообложения для самозанятых граждан

Лекция (вопросы, выносимые на занятие):

1. Налог на профессиональный доход
2. Особый режим налогообложения для самозанятых граждан

Тема 3. Работа в качестве самозанятого

Лекция (вопросы, выносимые на занятие):

1. Работа в качестве самозанятого

Модуль 4. Требования охраны труда и техники безопасности

Тема 1. Требования охраны труда и техники безопасности

Лекция (вопросы, выносимые на занятие):

1. Правила охраны труда и техники безопасности перед началом работы, во время работы и по окончании работы.

2. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

Тема 2. Специфичные требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды компетенции

Лекция (вопросы, выносимые на занятие):

3. Опасные и вредные производственные факторы

Модуль 5. Основные понятия, технологии и приёмы в геодезической деятельности

Тема 1.5.1 Основные геодезические понятия

Лекция: Форма и размеры Земли. Уровенная поверхность системы координат и высот, применяемые в геодезии. Проекция Гаусса-Крюгера

Тема 1.5.2 Изображение ситуации и рельефа на планах и картах

Лекция: Условные знаки. Рельеф, формы рельефа. Элементы ската. Изображение рельефа на планах и картах.

Тема 1.5.3 Ориентирование линий

Лекция: Ориентирование по истинному, магнитному, осевому меридианам. Сближение, склонение меридианов. Связь дирекционных углов и азимутов с румбами.

Тема 1.5.4 Угловые измерения в геодезии

Лекция: Принцип измерения горизонтальных и вертикальных углов на местности. Угломерные приборы. Классификация теодолитов по точности. Область применения теодолитов. Правила хранения, транспортировки, ремонта и эксплуатации приборов.

Практическая работа №1-2: Изучение устройства теодолита. Установка приборов рабочее положение. Выполнение поверки уровня, коллимационной ошибки зрительной трубы.

Тема 1.5.5 Линейные измерения

Лекция: Закрепление точек на местности. Вешение линий. Приборы и инструменты, применяемые для измерения расстояний. Точность измерения расстояний. Современные приборы для измерения расстояний на местности.

Практическая работа №3. Измерение расстояний различными геодезическими приборами (механическая рулетка, ручной электронный дальномер)

Тема 1.5.6 Топографические съемки

Лекция: Назначение и виды съёмок. Требования к точности съёмок. Принципиальная технологическая схема автоматизированных крупномасштабных съёмок. Теодолитная съёмка. Область применения. Приборы, применяемые для съёмки. Приборы, применяемые для съёмки. Производство теодолитной съёмки. Последовательность выполнения полевых и камеральных работ.

Тема 1.5.7 Тахеометрическая съёмка

Лекция: Область применения. Приборы, применяемые для съёмки. Производство тахеометрической съёмки. Последовательность выполнения полевых и камеральных работ. Составление и оформление плана тахеометрической съёмки.

Практическая работа №4. Съёмка местности с использованием электронного тахеометра.

Раздел 2. Профессиональный курс

Модуль 1. Методы производства инженерно-геодезических работ при строительстве инженерных сооружений

Тема 2.1.1 Геодезические разбивочные работы

Лекция: Геодезическая подготовка проекта. Проект вертикальной планировки. Геодезическая разбивочная основа на строительной площадке. Этапы разбивочных работ. Основные элементы разбивочных работ. Способы разбивочных работ. Точность геодезических работ.

Практическое занятие №5: Построение горизонтального угла, длины линии, проектной отметки.

Тема 2.1.2 Нивелирование поверхности по квадратам.

Практическое занятие №6. Разбивка сетки и нивелирование вершин квадратов с использованием оптического нивелира.

Тема 2.1.3 Составление проекта вертикальной планировки в программе AutoCAD. Функционал программы. Привязка растра. Проектирование сетки квадратов. Составление чертежа картограммы земляных работ.

Практическое занятие №7. Составление проекта вертикальной планировки в программе AutoCAD.

Модуль 2. Обработка материалов инженерно-геодезических изысканий в офисном программном обеспечении КРЕДО

Лекция: Современные технологии в профессиональной сфере деятельности. Проектирование в программах КРЕДО ТОПОГРАФ, КРЕДО ДАТ, КРЕДО ОБЪЕМЫ.

Практическое занятие №8: Выполнение камеральных геодезических работ.

Выполнение слушателями расчета проекта вертикальной планировки графическим способом; проектирование площадки в офисном программном обеспечении; определение прямоугольных координаты в офисном программном обеспечении; экспорт результатов проектирования из офисного программного обеспечения; импорт данных с электронного тахеометра и обработка полевых геодезических измерений в программе КРЕДО ТОПОГРАФ; импорт растра и выполнение геодезической привязки растра программе КРЕДО ТОПОГРАФ; выполнение расчетов и формирование выходных документов в офисном программном обеспечении; оформление чертежей программе КРЕДО ТОПОГРАФ.

Модуль 3. «Роботизированные технологии TPS Hi-End»

Тема 3.1.1 Компоненты системы роботизированного тахеометра Leica TS16

Тема 3.1.2 Полевое программное обеспечение «ПО Leica Captivate 5.0»

Практическое занятие №9: «Решение прикладных геодезических задач в инженерном полевом программном обеспечении «ПО Leica Captivate 5.0»

Выполнение слушателями топографической съемки; выполнение разбивочных работ; определение объема земляных работ; использование полевого кодирования топографических объектов для создания цифровых планов местности.

Модуль 4. «Геодезические спутниковые (GNSS) технологии»

Тема 3.2.1 Спутниковые навигационные системы.

Тема 3.2.2 Кодовые и фазовые измерения. Режимы и методы спутниковых геодезических измерений. Погрешности спутниковых измерений.

Практическое занятие №10: «Мастер-класс по работе с GNSS».

Использование спутниковых технологий GNSS, предназначенных для решения задач прикладной геодезии, выполнение поверок и юстировок.

Практическое занятие №11: «Решение прикладных геодезических задач в инженерном полевом программном обеспечении «ПО Leica Captivate 5.0».

Выполнение локализации конкурсной площадки. Проектирование и вынос проекта в натуру.

4. Календарный учебный график (порядок освоения модулей)

Период обучения (недели)	Наименование модуля
1 неделя	<p>Раздел 1. Теоретическое обучение</p> <p>Модуль 1. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Геопространственные технологии». Разделы спецификации.</p> <p>Модуль 2. Требования охраны труда и техники безопасности.</p> <p>Модуль 3. Основные понятия, технологии и приёмы в геодезической деятельности.</p> <p>Темы:</p> <p>Основные геодезические понятия</p> <p>Изображение ситуации и рельефа на планах и картах</p> <p>Ориентирование линий</p> <p>Угловые измерения в геодезии</p> <p>Линейные измерения</p>
2 неделя	<p>Раздел 1. Теоретическое обучение</p> <p>Модуль 3. Основные понятия, технологии и приёмы в геодезической деятельности.</p> <p>Темы:</p> <p>Топографические съемки</p> <p>Тахеометрическая съемка</p> <p>Раздел 2. Профессиональный курс</p> <p>Модуль 1. Методы производства инженерно-геодезических работ при строительстве инженерных сооружений</p>
3 неделя	<p>Раздел 2. Профессиональный курс</p> <p>Модуль 2. Обработка материалов инженерно-геодезических изысканий в офисном программном обеспечении</p> <p>Модуль 3. Роботизированные технологии TPS Hi-End.</p> <p>Полевое программное обеспечение «ПО Leica Captivate 5.0»</p>
4 неделя	<p>Раздел 2. Профессиональный курс</p> <p>Модуль 4. «Геодезические спутниковые (GNSS) технологии»</p>

4 неделя Итоговая аттестация

* Точный порядок реализации разделов, модулей (дисциплин) обучения определяется в расписании занятий.

4. Организационно-педагогические условия реализации программы

1. Материально-технические условия реализации программы

Наименование помещения	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	2	3
Аудитория А3 06	Лекции	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска, флипчарт
Лаборатория, компьютерный класс А301, А306, А309	Лабораторные и практические занятия, тестирование, демонстрационный экзамен	Оборудование, оснащение рабочих мест, инструменты и расходные материалы - в соответствии с инфраструктурным листом по компетенции Ворлдскиллс

2. Учебно-методическое обеспечение программы

- техническое описание компетенции;
- комплект оценочной документации по компетенции;
- печатные раздаточные материалы для слушателей;
- учебные пособия, изданных по отдельным разделам программы;
- **профильная литература:**

Основная:

- Гиршберг, М.А. Геодезия [Электронный ресурс]: учебник / М.А. Гиршберг. — изд. стереотип. — Москва : ИНФРА-М, 2017. — 384 с.: ил. Режим доступа: ЭБС Знанием, по паролю.
- Гиршберг, М.А. Геодезия: задачник [Электронный ресурс]: учеб, пособие / М.А. Гиршберг. — изд. стереотип, — Москва : ИНФРА-М, 2017. — 288 с. - Режим доступа: ЭБС Знаниум, по паролю.

Дополнительная:

- Киселев, М. И. Геодезия [Текст]: учебник для СПО / М.И. Киселев, Д.Ш. Михеев. - 2-е изд., перераб и доп. - Москва: Академия, 2011. - 384 с.: ил.
- Киселев, М. И. Геодезия [Текст]: учебник для СПО / М.И. Киселев, Д.Ш. Михеев. - Москва: Академия, 2008. - 384 с.: ил.
- Поклад, Г. Г. Геодезия [Текст]: учеб, пособие/ Г. Г. Поклад, С. П. Гриднев. - Москва : Парадигма ; Академический Проект, 2011. - 539 с. : ил.
- Киселев, М.И. Основы геодезии [Текст]: учебник для СПО / М.И. Киселев, Д.Ш. Михеев. - Москва: Высшая школа, 2001. - 368 с.
- Данилов, В.В. Геодезия [Текст]: учебное пособие / В.В. Данилов, Л.С. Хренов. - Москва: Недра, 1974. - 416 с.

- Инструкция по топографической съёмке в масштабе 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500 [Текст] / Главное управление геодезии и картографии при Совете Министров СССР. - Москва: Недра, 1985. - 176 с.
- Инструкция по нивелированию I, II, III и IV классов [Текст] / Главное управление геодезии и картографии при Совете Министров СССР. Москва: Недра, 1990. - 167 с.
- Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5 000, 1:2 000, 1:1 000, 1:500 [Текст] / Главное управление геодезии и картографии при Совете Министров СССР. - Москва : Недра, 1989. - 271 с. Официальный сайт оператора международного некоммерческого движения WorldSkills International - Союз «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» (электронный ресурс) режим доступа: <https://worldskills.ru>;
- Единая система актуальных требований Ворлдскиллс (электронный ресурс) режим доступа: <https://esat.worldskills.ru>

3. Кадровые условия реализации программы

Количество ППС (физических лиц), привлеченных для реализации программы - чел. Из них:

- Сертифицированных экспертов Ворлдскиллс по соответствующей компетенции - чел.

- Экспертов с правом проведения чемпионата по стандартам Ворлдскиллс по соответствующей компетенции - чел.

- Экспертов с правом оценки демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс- чел.

Данные ППС, привлеченных для реализации программы

№ п/п	ФИО	Статус в экспертном сообществе Ворлдскиллс с указанием компетенции	Должность, наименование организации
<i>Ведущий преподаватель:</i>			
1	Шарифзянова Ирина Ивановна	Эксперт, Главный эксперт по компетенции «Геодезия», с правом проведения чемпионатов по стандартам WorldSkills в рамках своего региона «Геопространственные технологии»	Преподаватель высшей категории; председатель цикловой комиссии технологий строительства Чебоксарский техникум строительства и городского хозяйства Минобразования Чувашии (ГАПОУ ЧР «ЧТСГХ»)
<i>Преподаватели, участвующие в реализации программы:</i>			
2			
3	Лукина Наталия Витальевна	Эксперт с правом участия в оценке	Преподаватель первой категории;

		демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills «Геодезия», Эксперт с правом проведения Чемпионатов по стандартам WorldSkills в рамках своего региона «Геопространственные технологии»	Чебоксарский техникум строительства и городского хозяйства Минобразования Чувашии (ГАПОУ ЧР «ЧТСТГХ»)
4	Тюрина Марина Николаевна	Эксперт с правом участия в оценке демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills «Геопространственные технологии»	Заместитель директора по инновационной и производственной работе, преподаватель высшей категории; Чебоксарский техникум строительства и городского хозяйства Минобразования Чувашии (ГАПОУ ЧР «ЧТСТГХ»)
5	Куторкина Надежда Алексеевна	Эксперт с правом участия в оценке демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills	Преподаватель высшей категории; Чебоксарский техникум строительства и городского хозяйства Минобразования Чувашии (ГАПОУ ЧР «ЧТСТГХ»)

5. Оценка качества освоения программы

Промежуточная аттестация по программе предназначена для оценки освоения слушателем модулей программы и проводится в виде зачетов и (или) экзаменов. По результатам любого из видов итоговых промежуточных испытаний, выставляются отметки по двухбалльной («удовлетворительно» («зачтено»), «неудовлетворительно» («не зачтено»)) или четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, который включает в себя практическую квалификационную работу (в форме демонстрационного экзамена) и проверку теоретических знаний (тестирование).

Для итоговой аттестации используются комплекты оценочной документации (КОД) № 1.1 по компетенции «Геопространственные технологии», размещенные в соответствующем разделе на электронном ресурсе esat.worldskills.ru