



Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чувашской Республики «Чебоксарский техникум строительства и городского хозяйства» Министерства образования Чувашской Республики

Согласовано:

Заместитель директора по инновационной и производственной работе

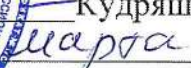
 Тюрина М.Н.
« 11 » марта 2026 г.



Утверждаю:

Директор

Кудряшов С.В.

 марта 2026 г.

Программа подготовки

Обучающихся к участию

В Отборочном этапе Чемпионата по профессиональному мастерству
«Профессионалы» - 2026

по компетенции «Геопространственные технологии»

Разработчик: Шарифзянова Ирина Ивановна

Чебоксары, 2026 г.

1. Общие положения.

Общая характеристика Программы

Программа подготовки студентов государственного автономного профессионального образовательного учреждения Чувашской Республики «Чебоксарский техникум строительства и городского хозяйства» Министерства образования Чувашской Республики по компетенции «Геопространственные технологии» представляет собой систему документов, разработанную в установленном порядке на основе требований к чемпионату по профессиональному мастерству «Профессионалы». Программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия, технологии реализации процесса подготовки, оценку качества подготовки конкурсантов по данной компетенции и включает в себя: учебно-тематический план, календарный график тренировок и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки участников.

Цели Программы

Цели:

- создание условий и системы мотивации, способствующих повышению значимости и престижа рабочих профессий;
- повышение скорости реагирования системы профессионального образования на изменения требований предприятий;
- реализация программ импортозамещения;
- содействие развитию, популяризации отечественных производителей оборудования.

Планируемые результаты освоения Программы

Результаты освоения Программы определяются приобретенными участником компетенциями, то есть способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности:

- Соблюдать требования охраны труда, пожарной и технической безопасности.
- Выполнять топографо-геодезические работы безопасными способами.
- Основные принципы бережливого производства.
- Цели бережливого производства.
- Инструменты бережливого производства.
- Основные этапы внедрение бережливого производства.
- Приемы и методы делового общения, ведения переговоров с интересующей стороной.
- Методы организации передислокации работников и геодезического оборудования в районе работ.
- Принципы контроля предоставленной информации от интересующей стороны для эффективного распределения обязанностей при топографо-геодезических работах.
- Стандартные проблемы, возникающие при выполнении топографо-геодезических работ.
- Основные этапы проведения геодезических работ.
- Факторы, влияющие на результативность геодезических работ.
- Использовать принципы организации рабочего места (система 5S).
- Применять методы бережливого производства.
- Разрешать нештатные ситуации в ходе выполнения топографо-геодезических работ.
- Критически осмысливать поступающую информацию.
- Определять в работе задачи, сроки и последовательность их выполнения исходя из должности, опыта работы, знаний и умений.
- Профессионально формулировать сложившуюся проблему при выполнении топографо-геодезических работ.

- Разрабатывать технологии проектирования и изготовления планов и карт, методов их использования.
- Устанавливать деловой контакт, обмен информацией с руководством, заказчиком и органами экспертизы.
- Соблюдать требования отраслевых стандартов проведения топографо-геодезических работ.
- Применение современных методов и средств выполнения топографо-геодезических работ.

- Планировать полевые и камеральные работы.

Осуществлять приемку, хранение материалов и документации по результатам выполненных работ.

- Правила работы с документами по вопросам проведения геодезических работ.
- Нормы оформления результатов топографо-геодезических работ.
- Принципы составления картографического материала.
- Отраслевую нормативную базу.
- Стандарты делопроизводства.

Основы трудового законодательства.

- Составлять карты и прочие графические материалы.
- Подготавливать отчетную документацию.
- Соблюдать требования нормативной и нормативно-технической документации в области геопространственных технологий.
- Систематизировать данные, необходимые для составления отчетов о выполненных топографо-геодезических работах.
- Подготавливать графические материалы для оформления отводов земельных площадок под строительство зданий, каналов, дорог и других объектов.
- Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых топографо-геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

- Основы геодезии и картографии.
- Методы геодезических исследований.
- Инженерную геодезию.
- Геодезические знаки.
- Средства автоматизации топографо-геодезических работ.
- Методы съемок местности.
- Особенности работы в гражданском и промышленном строительстве.
- Особенности работы при строительстве тоннелей и других подземных коммуникаций.
- Особенности работы в дорожном строительстве.
- Особенности работы при строительстве линейных сооружений.
- Особенности работы в горной промышленности.
- Особенности работы при строительстве гидротехнических сооружений.
- Особенности работы в земельном кадастре.
- Особенности работы при постоянном и периодическом мониторинге деформаций зданий и сооружений на этапах их строительства и последующей эксплуатации.
- Выполнять геодезические работы, обеспечивающие точный перенос различных объектов в натуру.
- Выполнять различные виды съемок и расчетов, связанных с составлением планов и карт местности.
- Разрабатывать и применять новейшие методы выполнения геодезических работ.

- Выполнять маркшейдерские работы (вычисления по созданию опорной сети, съемок и объемов горных выработок, камеральной обработки материалов съемок, составлять чертежи и другую графическую документацию).
- Осуществлять геодезический контроль промышленных, жилых, гидротехнических сооружений в процессе строительства и эксплуатации.
- Выполнять поверки и юстировки геодезических приборов.
- Выполнять топографо-геодезические работы с использованием различного геодезического оборудования.
- Решать различные прикладные геодезические задачи на объектах с максимальным использованием возможностей современного геодезического оборудования.
- Подключать спутниковое оборудование к локальной базовой станции или к ПДБС для работы в режиме RTK.
- Работать с цифровыми картографическими материалами.
- Проводить подготовку исходных геодезических данных в офисном программном обеспечении.
- Осуществлять камеральную обработку полевых материалов в офисном и полевом программном обеспечении.
- Производить импорт и экспорт различных геодезических данных, в том числе используя облачные сервисы.
- Работать с библиотеками кодов в офисном и полевом программном обеспечении.
- Оптимизировать процесс камеральной обработки результатов измерений ввиду использования функционала полевого программного обеспечения.
- Выполнять проектирование различных объектов в офисном программном обеспечении.
- Проводить сравнительный анализ проектных и фактических данных с формированием отчетной документации при помощи офисного и полевого программного обеспечения.
- Выполнять расчеты и формировать выходные документы в офисном программном обеспечении.
- Оформлять чертежи, топографические планы и карты в офисном программном обеспечении.
- Работать в инженерных прикладных программах полевого ПО в различных сферах деятельности.
- Выполнять процедуру локализации системы координат в полевом программном обеспечении современных контроллеров и планшетов.

Нормативные документы для разработки Программы

Нормативно-правовую базу разработки Программы составляют:

- Техническая документация (Конкурсное задание – КЗ, Техническое описание – ТО, Инфраструктурный лист–ИЛ, Инструкции по технике безопасности, План застройки).

Трудоемкость программы (50 часа)

Всего часов обучения по программе	50
В т.ч. теоретические занятия	2
самостоятельная работа	-
практическая работа	48

1. Календарно-тематическое планирование

Наименование модулей	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение модулей		
		Теоретические занятия	Самостоятельная работа	Практика
		Всего	Всего	Всего
Модуль 1. Комплекс инженерно-геодезических изысканий при строительстве	14	-	-	14
Тема 1.1. Полевые геодезические работы. Разбивка ростверков. Исполнительная съемка ростверков	6	-	-	6
Тема 1.2. Камеральные геодезические работы. В офисном программном обеспечении папоCAD создание слоев и распределение объектов по слоям. Оформление чертежа исполнительной съёмки ростверков согласно документации исполнительной геодезической «ГОСТ Р51872-2024»	8	-	-	8
Модуль 2. Роботизированные технологии	20	-	-	20
Тема 2.1. Разбивка ТИМ-модели роботизированным тахеометром. Формирование таблицы сравнения	8	-	-	8
Тема 2.2. Периодический мониторинг деформаций сооружения. Ориентирование роботизированного тахеометра методом обратной линейно-угловой засечки.	6	-	-	6
Тема 2.3. Топографическая съёмка участка местности	4	-	-	4
Тема 2.4 Оформление цифрового топографического плана в ПО ТИМ КРЕДО ТОПОГРАФИЯ	2	-	-	2
Модуль 3. Геодезические спутниковые технологии.	6	-	-	6
Тема 3.1. Локализация. Проектирование и разбивка земельного участка	6	-	-	6
Модуль 4. Наземное лазерное сканирование	8	-	-	8
Тема 4.1. Полевое 3D-сканирование	4	-	-	4
Тема 4.2. Камеральная обработка результатов 3D-сканирования	4	-	-	4
Модуль 5. Требования охраны труда	2	-	-	2
Тема 1.1. Требования охраны труда	2	2	-	-
ИТОГО:	50	2	0	48

Расписание занятий (обучение с 10 марта 2026г. по 10 апреля 2026 г.)

№ п/п	Дата проведения	Время проведения	Место проведения	Ответственное лицо
1	13.03.2026 Пятница	5,6 пара	г. Чебоксары, пр. Московский д. 35 (Мастерская «Геопространственные технологии»)	Шарифзянова И.И.
2	16.03.2026 Понедельник	1,2,3 пара	г. Чебоксары, пр. Московский д. 35 (Мастерская «Геопространственные технологии»)	Шарифзянова И.И.
3	17.03.2026 Вторник	3,4 пара	г. Чебоксары, пр. Московский д. 35 (Мастерская «Геопространственные технологии»)	Шарифзянова И.И.
4	18.03.2026 Среда	3,4,5 пара	г. Чебоксары, пр. Московский д. 35 (Мастерская «Геопространственные технологии»)	Шарифзянова И.И.
5	19.03.2026 Четверг	5 пара	г. Чебоксары, пр. Московский д. 35 (Мастерская «Геопространственные технологии»)	Шарифзянова И.И.
6	20.03.2026 пятница	5,6 пары	г. Чебоксары, пр. Московский д. 35 (Зона по виду работ «Выполнение топографических съемок и аэрофотосъемки»)	Ильмент М.А.
7	23.03.2026 Понедельник	3 пара	г. Чебоксары, пр. Московский д. 35 (Мастерская «Геопространственные технологии»)	Шарифзянова И.И.
8	24.03.2026 Вторник	3,4 пара	г. Чебоксары, пр. Московский д. 35 (Мастерская «Геопространственные технологии»)	Шарифзянова И.И.
9	25.03.2026 Среда	3,4,5 пара	г. Чебоксары, пр. Московский д. 35 (Мастерская «Геопространственные технологии»)	Шарифзянова И.И.
10	26.03.2026 Четверг	5пара	г. Чебоксары, пр. Московский д. 35 (Мастерская «Геопространственные технологии»)	Шарифзянова И.И.
11	31.03.2026 вторник	5 пара	г. Чебоксары, пр. Московский д. 35 (Зона по виду работ «Выполнение топографических съемок и аэрофотосъемки»)	Ильмент М.А.
12	03.04.2026 пятница	5,6 пары	г. Чебоксары, пр. Московский д. 35 (Зона по виду работ «Выполнение топографических съемок и аэрофотосъемки»)	Ильмент М.А.
13	10.04.2026 пятница	5,6 пары	г. Чебоксары, пр. Московский д. 35 (Зона по виду работ «Выполнение топографических съемок и аэрофотосъемки»)	Ильмент М.А.

«10» 03 2026 г.

Заведующий мастерской

Шариф

Шарифзянова И.И.