Министерство образования, науки и молодежной политики Краснодарского края
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Краснодарского края
«Краснодарский архитектурно-строительный техникум»
(ГБПОУ КК КАСТ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ КК КАСТ
_____ Т.А. Панеш
«09» сентября 2020 г.

Программа дополнительного профессионального образования
повышения квалификации
«Полевые геодезические работы
с применением современного геодезического оборудования»

по профилю специальностей
08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»
21.02.05 «Земельно-имущественные отношения»
21.02.08 «Прикладная геодезия»
21.02.06 «Информационные системы
обеспечения градостроительной деятельности»

форма подготовки - очная

2020 год

Рассмотрена и одобрена
на заседании педагогического совета
протокол № 06 от «03» июня 2022 г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УПР
ГБПОУ КК КАСТ

«03» июня 2022 г.
_____ Т.В. Демидова

Автор-разработчик: _____ А.Е Карасева,
преподаватель

Нормативный срок освоения программы 36 часов при очной форме подготовки

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения 3
   1.1. Нормативно-правовая база 3
   1.2. Категории слушателей 4
   1.3. Требования к поступающим 4
   1.4. Нормативный срок освоения программы 4
   1.5. Цели реализации программы 4
2. Требования к результатам обучения 5
3. Содержание программы 6
   3.1. Учебный план 7
   3.2. Тематический план 8
4. Материально-технические условия реализации программы 9
5. Учебно-методическое обеспечение программы 10
6. Оценка качества освоения программы 11

1. Общие положения

1.1 Нормативно-правовая база

Нормативно-правовую основу разработки дополнительной образовательной программы для детей (далее - программа) составляют:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;

- приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2018 года № 481н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий» (Зарегистрировано в Минюсте России 21 января 2019 г. № 53468);

- приказ Министерства образования, науки и молодежной политики Краснодарского края от 14.06.2020 г. № 102 «Об утверждении перечня компетенций опережающей профессиональной подготовки»;

- методические рекомендации Минобрнауки России от 22.01.2015 г. № ДЛ-1/05вн по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов.

1.2 Категории слушателей

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, 21.02.08 Прикладная геодезия, 21.02.05 Земельно-имущественные отношения, 21.02.06 Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности

1.3 Требования к поступающим

К освоению дополнительной программы повышения квалификации допускаются лица, имеющие основное общее или среднее общее образование.

1.4 Нормативный срок освоения программы

Нормативный срок освоения программы 36 часов при очной форме подготовки.

1.5 Цели реализации программы

Цель: совершенствование профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, необходимых для выполнения следующих основных видов профессиональной деятельности:

- использование компьютерных и спутниковых технологий для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, освоение инновационных методов топографических работ

- решение задач прикладной геодезии с использованием роботизированных технологий.

2. Требования к результатам обучения

В результате освоения программы слушатели освоят трудовые функции (профессиональные компетенции: (Определение плановых координат точек местности наземными методами, Выполнение топографической съемки местности и съемки подземных коммуникаций и сооружений) и приобретут следующие знания и умения:

Слушатели будут знать:

- Нормативные правовые акты, регламентирующие производство геодезических измерений при развитии плановых геодезических сетей
- Методы и способы построения геодезических сетей, определения координат отдельных пунктов;
- Принципы действия и устройство приборов и инструментов для угловых наблюдений и линейных измерений;
- Технологии производства угловых наблюдений и линейных измерений;
- Теория и технологии математической обработки угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте);
- Особенности работы с технологиями TPS HI-END;
- Устройство и принцип работы роботизированного электронного тахеометра;
- Методику подсчёта объемов с использованием технологий TPS HI-END;
- Основы проведения разбивочных работ электронным тахеометром.

Слушатели будут уметь:

- Производить полевые поверки угломерных инструментов и приборов для линейных измерений;
- Выполнять угловые наблюдения и линейные измерения;
- Оценивать точность геодезических измерений на точке (геодезическом пункте);
- Производить геодезические работы с соблюдением требований охраны труда;

- Выполнять поверки роботизированного электронного тахеометра;

- Выполнять разбивочные работы роботизированным электронным тахеометром;

- Выполнять топографическую съемку с полевым кодированием роботизированным электронным тахеометром;

- Выполнять сканирование и подсчет объемов роботизированным электронным тахеометром.

3. Содержание программы

3.1. Учебный план

№ п/п	Наименование разделов	Всего, час.	В том числе	
			Теоретич.	Практич. и лаборат. занятия
1.	Раздел 1. Роботизированные технологии TPS Hi-End	**6**	6	-
2.	Раздел 2. Выполнение полевых геодезических работ с использованием технологии TPS Hi-End	**26**	-	26
Итоговая аттестация		**4**		4
ИТОГО		**36**	6	30

2.2. Тематический план

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Вид занятия
1	2	3	4
Раздел 1. Роботизированные технологии TPS Hi-End		**6**	
1.1 Основы работы с технологиями TPS Hi-End	Отличительные особенности роботизированного тахеометра Leica Viva TS16A: новая технология ATRplus, адаптация инструмента к условиям окружающей среды во время наблюдений, работа в автоматизированном режиме в различных прикладных программах тахеометра	4	лекция
1.2 Применение роботизированных тахеометров в различных отраслях для решения производственных задач	Применение роботизированных тахеометров в различных отраслях для решения производственных задач	2	лекция
Раздел 2. Выполнение полевых геодезических работ с использованием технологии TPS Hi-End		**26**	
2.1 Поверки и юситровки	Методика поверок и юстировок прибора	2	практическое занятие
	Выполнение поверок геодезических приборов	2	практическое занятие
2.2. Полевые геодезические работы с использованием технологии TPS Hi-End	Подготовка к работе роботизированного электронного тахеометра Leica Viva TS16A	2	практическое занятие
	Выполнение разбивочных работ роботизированным электронным тахеометром Leica Viva TS16A	4	практическое занятие
	Осуществление самостоятельного контроля результатов полевых геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов	4	практическое занятие
	Выполнение топографической съемки с использованием роботизированного тахеометра	6	практическое занятие
	Использование полевого кодирование топографических объектов для создания цифровых планов местности в офисном программном обеспечении	2	практическое занятие
	Определение объема земляных работ с использованием роботизированного тахеометра	4	практическое занятие
Итоговая аттестация	Итоговая работа	**4**	
ИТОГО		**36**	

4. Материально-технические условия реализации программы

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования
1	2	3
Мастерская «Геодезия»	лекции	компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска
Геодезический полигон	практические занятия	посадочные места по количеству обучающихся, комплект роботизированного электронного тахеометра Leica Viva TS16A
Расходные материалы на 1 учебную группу из 12 человек: - бумага А4 – 0,5 уп. - тонер для лазерного картриджа – 0,5 шт. - колья 60 шт		

5. Учебно-методическое обеспечение программы

Печатные раздаточные материалы для слушателей

Задания для выполнения практических работ

Учебные пособия, изданные по отдельным разделам программы

Методические указания по выполнению практических работ

Профильная литература:

1. Киселев.М.И. Геодезия М.И. Киселев, Д.Ш.Михелев – М.: Академия 2018 г.

2. Клюшин Е.Б. Инженерная геодезия, Е.Б.Клюшин, М.И.Киселев, Д.Ш.Михелев, В.Д.Фельдман. – М.: Академия 2018 г.

Отраслевые и другие нормативные документы:

Строительные нормы и правила СП11-104-97. «Инженерно-геодезические изыскания для строительства» - М.: 2002г.

Электронные ресурсы:

ЭУМК «Инженерная геодезия»

6. Оценка качества освоения программы

Оценка качества освоения программы осуществляется аттестационной комиссией в форме итоговой аттестационной работы.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	**Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений**	
	балл (отметка)	**вербальный аналог**
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Оценочные средства:

1) Для оценки текущего контроля в форме практических заданий применяется следующая система:

- выполнено практическое занятие – зачтено;

- не выполнено практическое занятие – не зачтено.

2) Для оценки текущего контроля в форме тестовых заданий применяются следующие критерии оценивания:

- ответ на более 50 % правильных ответов тестирования – зачтено;

- ответ на менее 50 % правильных ответов тестирования – не зачтено.