



Комитет по образованию

Санкт-Петербургское государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Колледж туризма и гостиничного сервиса»
(Колледж туризма Санкт-Петербурга)



УТВЕРЖДАЮ

Директор
Колледжа туризма Санкт-Петербурга
С.А. Антонова

«31» мая 2023г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
"Использование геопространственных технологий
в профессиональной деятельности"**

ДПК СМК - 7.2 - 21.02.08- 23

Срок реализации программы: 64 часа.
Категория обучающихся: лица, имеющие
среднее профессиональное и (или)
высшее образование, лица, получающие
среднее профессиональное и (или) высшее
образование.

Версия №2

Дата введения: 01 сентября 2023г.

	<i>Должность</i>	<i>Фамилия</i>
<i>Разработали</i>	<i>Преподаватели</i>	<i>Творческий коллектив преподавателей колледжа</i>
<i>Проверили</i>	<i>Председатель ПЦК</i>	<i>Образцова Н.В</i>
	<i>Зав. отделением</i>	<i>Токарь И.А.</i>
<i>Согласовали</i>	<i>Зам. директора по УПР</i>	<i>Криворучко Л.А.</i>
	<i>Зам. директора по ДПО</i>	<i>Кузнецова Л.Г.</i>

Краткая аннотация программы

Сегодня геоинформационные технологии стали неотъемлемой частью нашей жизни, любой современный человек пользуется навигационными сервисами, приложениями для мониторинга общественного транспорта и многими другими сервисами, связанными с картами. Эти технологии используются в совершенно различных сферах, начиная от реагирования при чрезвычайных ситуациях и заканчивая маркетингом.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации "Использование геопространственных технологий в профессиональной деятельности" направлена на повышение квалификации граждан, работающих в сфере торговли и обучающихся колледжа, для специальностей среднего профессионального образования (далее СПО) по программе подготовки специалистов среднего звена 21.02.20 «Прикладная геодезия»,

Программа состоит из трех модулей:

Модуль 1. "Организация и осуществление работ по сбору и распространению топографических данных" (реализуются в форме выездных занятий).

Модуль 2. "Обработка материалов инженерно-геодезических изысканий (Кредотопограф, Кредообъемы)".

Модуль 3. "Программное обеспечение для обработки данных сканирования в среде "NanoCAD".

Программа может реализовываться как вся в комплексе, так и по каждому модулю в зависимости от потребностей (выбора) потребителя.

Организация-разработчик: Колледж туризма Санкт-Петербурга

Разработчики: преподаватели Колледжа туризма Санкт-Петербурга:

Артюх Валерий Григорьевич,

Марченко Наталья Николаевна, Цуканова Софья Николаевна

Пономарев Сергей Васильевич,

Рассмотрена и одобрена предметно-цикловой комиссией отделения
Коммерции и строительства Колледжа туризма Санкт-Петербурга

Протокол № 9 от «04» мая 2023г

Рассмотрена и одобрена на методическом совете колледжа

Протокол № 4 от «10» мая 2023г.

Оглавление

<u>1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ</u>	4
<u>2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	7
<u>3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</u>	10
<u>4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</u>	11
<u>5. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ</u>	12

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Общая характеристика программы

В современных условиях роль прикладной геодезии в научных исследованиях и строительном производстве резко возрастает. Строительство сверхвысоких зданий (высотой в 150 и более метров), крупных физических машин, радиотелескопов, научные исследования в аэродинамике больших скоростей ведут к необходимости применения особо точных геодезических приборов, внедрения новейших достижений электроники и лазерной техники.

Программа является модульной, вариативной и может корректироваться в процессе работы с учетом возможностей материально-технической базы, государственных праздников и выходных дней, санитарно-эпидемиологической ситуации.

Изучение данной программы способствует совершенствованию общих и профессиональных компетенций по использованию геопространственных и информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации "Использование геопространственных технологий в профессиональной деятельности" разработана с учетом:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2022 г. N 617;
- Профессионального стандарта «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий №809, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2018 г. N 841н;
- Квалификационных требований по профессии ОКПР 12192 «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах» в соответствии с Единым квалификационным справочником работ и профессий рабочих (выпуск №5, ЕТКС2019)

1.1. Цель, задачи реализации программы.

Цель: Совершенствование профессиональных компетенций по использованию инженерно-геодезической информации о местности и информационно-коммуникационных технологий для использования в профессиональной деятельности.

Модуль 1. Изучение предназначения и организации проводимых топографо-геодезических работ при проектировании строительства гидротехнических сооружений, мостовых переходов для осуществления жизнеобеспечения городов и промышленно-транспортных объектов.

Модуль 2. Обработка материалов геодезических измерений для осуществления

государственного кадастрового учета объектов недвижимости (Кредотопограф, Кредообъемы)"

Задачи:

- Сформировать представление о круге задач геопространственных технологий, для использования их в профессиональной деятельности;
- Освоение основ камеральных и полевых геодезических работ по выполнению проекта вертикальной планировки с дальнейшей обработкой результатов в офисном программном обеспечении КРЕДО ОБЪЕМЫ.
- Освоение основ обработки материалов инженерно-геодезических изысканий в офисном программном обеспечении КРЕДО ТОПОГРАФ;
- Освоение основных команд при работе в графическом редакторе "NanoCAD";
- Освоение навыков оформления чертежей согласно требованиям нормативно-технической документации.

1.2. Требования к поступающим на обучение

К освоению программы допускаются лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование; лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

1.3. Планируемые результаты обучения.

В результате изучения программы повышения квалификации, обучающиеся *должны:*

Модуль 1. "Организация и осуществление работ по сбору и распространению топографических данных"

- Формирование у обучающихся углубленных знаний об организации топографической съемки в области городского водоснабжения и особенности технологий водоснабжения;
- формированию у обучающихся углубленных знаний об организации топографической съемки для сооружений и работы гидротехнического сооружения;
- формированию у обучающихся углубленных знаний особенностей кадастрового учета земельных участков и размещенных на них сооружений сооружений.

Модуль 2. "Обработка материалов инженерно-геодезических изысканий (Кредотопограф, Кредообъемы)".

Знать	<ul style="list-style-type: none">• назначение, особенности, приемы работы в системе «Кредотопограф, Кредообъемы» и ее место среди других конструкторских САПР;
-------	---

	<ul style="list-style-type: none"> • состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; • профессиональные системы автоматизации работ для выполнения топографических и кадастровых планов; • основные команды при работе в графическом редакторе «Кредотопограф, Кредообъемы»: команды редактирования, команды управления экраном;
<i>Уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> • применять программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности; • отображать информацию с помощью принтеров, плоттеров и средств мультимедиа; • применять «Кредотопограф, Кредообъемы» для геодезических, кадастровых и топографических работ; • автоматизировать чертежные работы: строить и редактировать плоский чертеж; • обрабатывать материалы кадастровых работ в офисном программном обеспечении «Кредотопограф, Кредообъемы»
<i>Владеть/иметь деятельности</i>	<p><i>опыт</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • применения основных команд при работе в графическом редакторе «Кредотопограф, Кредообъемы» •

Модуль 3."Программное обеспечение для обработки данных сканирования в среде "NanoCAD"

<i>Знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> • назначение, особенности, приемы работы в системе AutoCAD и ее место среди других конструкторских САПР; • состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; • профессиональные системы автоматизации работ для выполнения топографических и кадастровых планов; • основные команды при работе в графическом редакторе "NanoCAD" команды редактирования, команды управления экраном;
<i>Уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> • применять программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности; • отображать информацию с помощью принтеров, плоттеров и средств мультимедиа; • применять "NanoCAD" для геодезических, кадастровых и топографических работ; • автоматизировать чертежные работы: строить и редактировать плоский чертеж; • выполнять трехмерные чертежи, используя различные методы редактирования плоских чертежей
<i>Владеть/иметь опыт деятельности</i>	<ul style="list-style-type: none"> • применения основных команд при работе в графическом редакторе "NanoCAD"

	<ul style="list-style-type: none"> оформления чертежей согласно требованиям документации; 	согласно нормативно-технической
--	--	---------------------------------

ПСК-1.1- способность к разработке проектов производства геодезических работ и их реализация
 ПСК-1.2 - готовностью к эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении

1.4. Трудоемкость обучения.

Общее количество часов: 64 часа.

В том числе:

Практических занятий - 64 часа, из них выездные занятия – 16ч.

1.5 Форма обучения.

Очная.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план программы повышения квалификации "Использование геопространственных технологий в профессиональной деятельности"

Наименование разделов, дисциплин (модулей)	Всего. ч	Аудиторные занятия, ч (в т.ч.)				форма контроля
		лекции	лабораторные работы	практические и семинарские занятия	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
Модуль 1. "Организация и осуществление работ по сбору и распространению топографических данных"	16			16		
Тема 1. Особенности проектирования при строительстве водозаборов, водоводов, водных каналов для осуществления водоснабжения городов и промышленно-транспортных объектов						Проверка выполнения заданий для обучающихся на выездные занятия.
Тема 2. Проектирование гидротехнических сооружений и технико-экономическое обоснование проекта.	9			9		Проверка выполнения заданий для обучающихся на выездные
Тема 3. Виды работ, проводимых для проектирования строительства и государственного кадастрового учета мостовых переходов .	7			7		Проверка выполнения заданий для обучающихся на выездные занятия.

Итоговая аттестация						Зачет по результатам выполненных заданий на выездные занятия.
Модуль 2. "Обработка материалов кадастровых работ (Кредитопограф, Кредообъемы)"	24			24		
Тема 1. Основные возможности обработки геодезических измерений	2			2		Опрос. Оценка результатов практических занятий
Тема 2. Комплекс кадастровых работ	4			6		Опрос. Оценка результатов практических занятий
Тема 3. Проектные работы в офисном программном обеспечении	4			6		Опрос. Оценка результатов практических занятий
Тема 4. Обработка материалов геодезических измерений в офисном программном обеспечении	4			6		Опрос. Оценка результатов практических занятий
Тема 5. Расчет земельного объема в системе КРЕДО	4			2		Опрос. Оценка результатов практических занятий
Итоговая аттестация	2			2		Зачет
Модуль 3. "Программное обеспечение для обработки данных сканирования в среде "NanoCAD"	24					
Тема 1. Установка формата чертежа с использованием шаблона. DWT (Границы чертежа) из меню Format (Формат).	2					Опрос. Оценка результатов практических занятий
Тема 2. Создание слоев. Загрузка и установка типов линий, задание цвета и веса линий.	2					Опрос. Оценка результатов практических занятий

Тема 3. Построение различных фигур. Определение координат. Построение линий заданной толщины длины и типа. Описание файлов шрифтов в соответствии с классификатором. Работа с растрами	2					Опрос. Оценка результатов практических занятий
Тема 4 Оцифровка растрового изображения в соответствии с «Условными знаками для топографических планов масштабов 1:500, 1:1000 1:2000	2					Опрос. Оценка результатов практических занятий
Тема 5 Требования, предъявляемые к цифровым топографо-геодезическим материалам, подлежащим концентрации в фонде инженерных изысканий правительства ленинградской области. Ознакомление с инструкцией и Классификатором объектов цифрового топографического плана (масштабы 1:2000 – 1:500)	2					Опрос. Оценка результатов практических занятий
Тема 6 Создание топографического плана по данным полевой съемки	2					Опрос. Оценка результатов практических занятий
Тема 7. Оформление топографического плана. Камеральное создание кадастрового плана участка по материалам КПТ (кадастровый план территории) нанесение участка на КПТ.	2					Опрос. Оценка результатов практических занятий
Тема 8. Создание кадастрового плана по данным полевой съемки. Определение площади участка. Вывод списка координат границ участка.	2					Опрос. Оценка результатов практических занятий
Тема 9. Работа в "NanoCAD". Настройка текстовых стилей	2					Опрос. Оценка результатов практических занятий
Тема 10. Составление топографического плана с использованием Классификатора объектов цифрового топографического плана (масштабы 1:2000 – 1:500),	2					Опрос. Оценка результатов практических занятий
Тема 11. Подготовка к выводу на печать. Оформление чертежей	2					Опрос. Оценка результатов практических занятий

Тема 12. Оформление кадастровых планов. Графическая часть Межевого плана. Создание обменного файла для экспорта в другие программы.	2							Опрос. Оценка результатов практических занятий
Итоговая аттестация								Зачет
Всего	64							

2.2. Календарный учебный график.

Индекс	Содержание учебного процесса	все го	1 не де ля	2 неде ля	3 неде ля	4 неде ля	5 не де ля	6 нед еля	7 неде ля	8 неде ля
01	02	03	04	05	06	07				
1	Модуль 1. "Организация и осуществление работ по сбору и распространению топографо-геодезических данных"	16	6	9						
2	Модуль 2. "Обработка материалов кадастровых работ (Кредотопограф, Кредообъемы)»	24		2	4	4	4	4	2	
3	Модуль 3. "Программное обеспечение для обработки данных сканирования в среде "NanoCAD"	24			2	4	4	4	4	6
	Всего	64	6	11	6	8	8	8	6	6

2.3. Учебно-тематический план и содержание программы

"Использование геопространственных технологий в профессиональной деятельности"

Темы занятий могут быть изменены или скорректированы в соответствии с событиями, происходящими в мире или новыми технологиями и тенденциями в образовании.

Содержание (кратко)	Кол-во часов
Модуль 1. "Организация и осуществление работ по сбору и распространению топографических данных" <i>Музей военных топографов, музей мостов (6 ч+1ч); Автобусное выездное занятие в Лен.область с посещением Саблинских пещер и водопадов 8+1ч часов</i>	16
Модуль 2. "Обработка материалов геодезических измерений для осуществления государственного кадастрового учета объектов недвижимости (Кредотопограф, Кредообъемы)".	24
Модуль 3. "Программное обеспечение для обработки данных сканирования в среде "NanoCAD"	24

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-технические условия

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
аудитория	Практические занятия	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютер; • Электронные регистраторы и тахеометры • мультимедийная установка; интерактивная доска

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Обучение по программе проводится с использованием современных методик обучения, обеспечивающих качество знаний обучающихся. Обучение строится по классно-урочной системе с использованием как традиционных, так и инновационных технологий.

Реализация программы обеспечивается учебно-методической документацией (учебниками, учебно-методическими изданиями, аудио и видео материалами) по всем учебным темам. Проводимые занятия имеют практическую направленность.

Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин, и систематически повышающими свою квалификацию.

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы **Основная литература***

1. Программный комплекс обработки инженерных изысканий, цифрового моделирования местности, проектирования генпланов и автомобильных дорог. Объемы. Руководство пользователя для начинающих - Руководство пользователя (для начинающих) к версии 2.90. Первая редакция – Версия 5.3./CREDO-DIALOGUE – 2022. – 212 с. – URL:

<https://credodialogue.ru/media/downloads/Documentation/obiemy.pdf>, Руководство пользователя.pdf - Текст: электронный

2. ОБРАБОТКА ПОЛЕВЫХ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ДАННЫХ.

Руководство пользователя Версия 5.3./CREDO-DIALOGUE – 2021. – 535 с. – URL:

<https://credo-dialogue.ru/media/downloads/Documentation/ДАТ>, Руководство пользователя.pdf - Текст: электронный

3. Горох Н.А., Шведовский П.В., Лукша В.В.

Системы автоматизированного проектирования автомобильных дорог (САПР-АД) (лабораторный практикум на базе программного комплекса

CREDO III)

URL:<https://credo-dialogue.ru/iuc/mod/folder/view.php?id=166>

Дополнительная литература*

1. А. А. ВАРЛАМОВ ЗЕМЕЛЬНЫЙ КАДАСТР В шести томах, МОСКВА «КолосС»
Земельный кадастр: В 6 т. Т. 4. Оценка земель. — М: КолосС, 2006. — 463 с.

5. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Программой предусмотрены:

- Текущий контроль обучающихся для оценки индивидуальных успехов каждого слушателя в форме выполненных заданий
- Итоговая аттестация по модулю 1 в форме комплексного зачета по результатам выполненных заданий на выездные занятия, по модулю 2 в форме зачета по итоговому практическому заданию.

Зачет по модулю 2 проводится в форме создания документов электронных форматов с применением программного продукта ПО КРЕДО ТОПОГРАФ и ПО КРЕДО ОБЪЕМЫ.

Зачет проходит в форме практического очного занятия. Зачет проходит в присутствии преподавателя. Преподаватель подготавливает задания в соответствие с количеством студентов в группе. Студенты выполняют задания с применением программного продукта ПО КРЕДО ОБЪЕМЫ.

5.1. Оценочные материалы

Формы и условия проведения итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся в начале обучения. К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой и успешно прошедшие все аттестационные испытания, предусмотренные программой. Аттестационной комиссией проводится оценка освоенных выпускниками профессиональных компетенций.

При успешном освоении программы выдается документ о повышении квалификации установленного образца.