



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
« 07 » июня 2024 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«Градостроительная подготовка проектирования и строительства»**

ДППК СМК - 7.2.1 - 08.02.01 - 24

Срок реализации программы: 72 часа.
Категория обучающихся: лица, имеющие
среднее профессиональное и (или)
высшее образование, лица, получающие
среднее профессиональное и (или) высшее
образование в строительной отрасли.

Версия №2

Дата введения: 01 сентября 2024г.

	<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>
<i>Версия 2</i>		<i>Стр. 1 из __</i>

Краткая аннотация программы

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации «Градостроительная подготовка проектирования и строительства» направлена на повышение квалификации граждан, работающих в строительной отрасли.

Программа состоит из трех модулей:

- Модуль 1. Геодезическое сопровождение строительства зданий и сооружений;
- Модуль 2. Автоматизированное проектирование зданий и сооружений с использованием "NanoCAD".
- Модуль 3. Сметное дело.

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

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: Артюх Валерий Григорьевич.
Пономарев Сергей Васильевич
Розанцева Надежда Владимировна
Сытник Ирина Викторовна

Рассмотрена и одобрена на методическом совете колледжа

Протокол № 4 от «06» июня 2024г

Оглавление

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	4
Общая характеристика программы	4
1.1. Цель, задачи реализации программы.	5
1.2. Требования к поступающим на обучение	6
1.3. Планируемые результаты обучения.	6
1.4. Трудоемкость обучения.	8
1.5. Форма обучения.	8
2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	8
2.1. Учебный план программы повышения квалификации	8
2.2. Календарный учебный график.	12
2.3. Содержание модулей программы	14
Перечень и содержание, практических занятий - Модуль 1.	15
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	28
3.1. Материально-технические условия	30
3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы	30
4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	30
4.1. Оценочные материалы	31
Примерный вариант задания на создание архитектурно-строительного чертежа малоэтажного здания	32

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Общая характеристика программы

Программа направлена на повышение квалификации в данной сфере деятельности в части освоения видов профессиональной деятельности (ВПД) - выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов.

Актуальность данной программы определяется следующими факторами:

- Необходимостью совершенствования навыков в работе с современными электронными геодезическими приборами, которые дают возможность автоматизации процесса сбора и регистрации данных (помогают в постепенном отказе от заполнения полевых журналов, а также проводят первоначальную обработку данных для своевременного устранения ошибок);
- Востребованностью на рынке труда практического опыта использования программы NanoCAD для графического оформления полученных результатов на основе выполненных измерений.
- Потребностью в строительной отрасли практических навыков и опыта работы в профессиональной программе SmetaWIZARD, составление документов первичного учета, в капитальном строительстве и ремонтно-строительных работах, базисно-индексным и ресурсным методами

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации «Градостроительная подготовка проектирования и строительства» разработана с учетом требований:

- Федеральный государственный образовательный стандарт (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» № 486 от 12.05.2014 г. зарегистрированного Министерством юстиции 27.06.2014г., рег. № 32885;
- профессионального стандарта: 16.011 Специалист по эксплуатации и обслуживанию многоквартирного дома (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 года N 238н).
- профессионального стандарта 16.025 Организатор строительного производства (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 июня 2017 года N 516н).
- профессионального стандарта 16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 27 ноября 2014 г. N 943 н).
- профессионального стандарта 16.033 Специалист в области планово-экономического обеспечения строительного производства (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 декабря 2014 года N 983н).
- профессионального стандарта 16.034 Специалист в области обеспечения

строительного производства материалами и конструкциями (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 декабря 2014 года N 972н).

- профессионального стандарта 16.093 «Специалист по строительному контролю систем защиты от коррозии»

(Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 апреля 2016 года N 165н).

- Сметно-нормативной базы (ГЭСН-2020, ФЕР-2020, ТЕР).
- профессионального стандарта «Специалист по ценообразованию и сметному нормированию в области градостроительной деятельности».
- профессионального стандарта 16.033 «Специалист в области планово-экономического обеспечения строительного производства» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.07.2019 № 504н).
- Приказа Минстроя №421/пр от 04.08.2020;
- Сметно-нормативной базы (ГЭСН-2020, ФЕР-2020, ТЕР).

1.1. Цель, задачи реализации программы.

Цели:

- Модуль 1. Геодезическое сопровождение строительства зданий и сооружений;

Получение опыта выполнения геодезических работ, первичной обработки результатов полевых геодезических измерений.

- Модуль 2. Автоматизированное проектирование зданий и сооружений с использованием "NanoCAD".

Получение опыта выполнения первичной математической обработки результатов полевых геодезических измерений и создание архитектурно-строительных и инженерно-технических чертежей зданий, с использованием современных компьютерных программ (NanoCAD).

- Модуль 3. Сметное дело.

Приобретение обучающимися практических навыков и опыта работы в профессиональной программе SmetaWIZARD, составление документов первичного учета начинающими сметчиками и изучение нюансов работы со сборниками и применению расценок для специалистов.

Задачи:

- выполнения первичной математической обработки результатов полевых геодезических измерений;
- формирование системы знаний и навыков составления и чтения архитектурно-строительных и инженерно-технических чертежей зданий, сооружений, конструкций и их деталей, проектно-конструкторской и технической документации в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД, СПДС;

- развитие пространственного воображения, конструктивного мышления обучающегося, его способностей к анализу пространственных форм на основе графических моделей пространства;
- освоение автоматизированных средств проектирования (NanoCAD СПДС);
- получение навыков формирования первичной учетной документации по выполнению строительно-монтажных работ в профессиональной программе SmetaWIZARD;
- получение навыков определения стоимости материально-технических ресурсов, используемых при производстве строительно-монтажных работ в профессиональной программе SmetaWIZARD;
- расчет себестоимости строительно-монтажных работ в профессиональной программе SmetaWIZARD.

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 по направлению подготовки.

Дополнительная образовательная программа предназначена для повышения квалификации студентов, обучающихся по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» колледжа Туризма Санкт – Петербурга.

Допуск к освоению программы студентами колледжа осуществляется после освоения программ учебной дисциплины «Основы геодезии» по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

1.3. Планируемые результаты обучения.

С целью повышения квалификации, обучающийся, в ходе освоения профессиональной программы должен:

получить практический опыт:

Модуль 1. Геодезическое сопровождение строительства зданий и сооружений:

- организации и выполнения подготовительных работ;
- выполнение измерений (определение координат, площади и высоты) объекта.

Модуль 2. Автоматизированное проектирование зданий и сооружений с использованием "NanoCAD":

- построение плоского строительного чертежа (технического плана здания);;
- оформление чертежа, согласно требованиям нормативно-технической документации;

- применения основных команд при работе в графическом редакторе NanoCAD;

Модуль 3 «Сметное дело»

- Применения специализированного программного обеспечения для расчета затрат на материально-технические ресурсы

- Заполнения формы сметной документации для обоснования и подтверждения величины предстоящих затрат на материально-технические ресурсы
- Составления калькуляций себестоимости работ с учетом затрат на используемые материально-технические ресурсы

уметь:

Модуль 1. Геодезическое сопровождение строительства зданий и сооружений.

- выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства;
- выполнять полевые геодезические работы на строительной площадке: вынос в натуру проектов зданий, инженерных сооружений, проведение обмерных работ и исполнительных съемок, составление исполнительной документации.

•

Модуль 2. Автоматизированное проектирование зданий и сооружений с использованием "nanoCAD":

- умение выполнять архитектурно-строительные чертежи различных любых геометрических форм с необходимыми изображениями, надписями, обозначениями) с помощью nanoCAD,
- умение работать с нормативным материалом при оформлении технической документации.

Модуль 3 «Сметное дело»

- составлять сводку затрат материально-технических ресурсов, включая строительные материалы, конструкции, изделия, строительные машины, механизмы и оборудование;
- производить расчет себестоимости работ с учетом затрат на используемые материально-технические ресурсы, с применением сметно-программного комплекса SmetaWIZARD;
- разрабатывать сметную документацию и расчет сметной стоимости на различных этапах градостроительной деятельности.

знать:

Модуль 1. Геодезическое сопровождение строительства зданий и сооружений

- основные геодезические понятия и термины, геодезические приборы и их назначение;
- порядок и особенности проведения инженерно-геодезических изысканий в строительстве;
- способы и методы выполнения геодезических работ при производстве строительно-монтажных работ;
- назначение топографических планов при проведении строительных работ.

Модуль 2. Автоматизированное проектирование зданий и сооружений с использованием "nanoCAD":

- назначение, функции и возможности использования в профессиональной деятельности особенности платформы nanoCAD;
- особенности создания и знание принципов моделирования в CAD–программах отрасли;
- знание классификации конструкторской документации и основных положений ГОСТов ЕСКД при оформлении архитектурно-строительных чертежей.

Модуль 3 «Сметное дело»

- Основные виды материально-технических ресурсов и их экономические и технические параметры
- Методики расчета сметных затрат и особенности ценообразования в строительстве.

В результате изучения программы повышения квалификации совершенствуются следующие компетенции:

- ПК 1. Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке.
- ПК.2. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий.
- ПК 3. Разработка сметной документации и расчет сметной стоимости на различных этапах градостроительной деятельности

1.4. Трудоемкость обучения.

Общее количество часов: **72 ч.**

В том числе:

Практических занятий – 70ч.

1.5. Форма обучения.

Очная.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план программы повышения квалификации

Содержание	Общая трудоемкость, ч	Всего. ч	Аудиторные занятия, ч		
			лекции	практические и семинарские занятия	форма аттестации, контроля
Модуль 1. Геодезическое сопровождение строительства зданий и сооружений	24	24	2	22	

ДППК 7.2.1 – 08.02.01 – 24 Градостроительная подготовка	Версия 2			стр.9
Тема 1.1 Изучение нормативно-правовой базы и подготовка документов для получения сведений о пунктах ГСС.	2		2	Устный опрос
Тема 1.2 Практическая работа №1 Ознакомление с учетной базой координат пунктов ГСС. Полевое обследование и оценка состояния пунктов ГСС. Выписка из каталога координат сведений необходимых для проведения топогеодезических работ.	4		4	проверке практических работ (дневника геодезических наблюдений)
Тема 1.3 Практическая работа №2 Полевое обследование района проводимых строительных работ.	4		4	проверке практических работ (дневника геодезических наблюдений)
Тема 1.4 Практическая работа №3 Решение обратной геодезической задачи и внесение данных в электронную базу тахеометра.	4		4	проверке практических работ (дневника геодезических наблюдений)
Тема 1.5 Практическая работа №4 Вынос главных осей здания в натуру	4		4	проверке практических работ (дневника геодезических наблюдений)
Тема 1.6 Практическая работа №5 Исполнительная съемка здания.	4		4	проверке практических работ (дневника геодезических наблюдений)
Итоговая аттестация	2		2	зачет
Модуль 2. Автоматизированное проектирование зданий и сооружений с использованием «NanoCAD»	24.	24	24	
Тема 2.1 Введение в nanoCAD. Пользовательский интерфейс. Настройка интерфейса программы и рабочей среды чертежа.	2		2	проверка практических работ
Тема 2.2 Декартовы и полярные координаты в 2D пространстве. Пользовательская система координат.	2		2	проверка практических работ
Тема 2.3 Работа в nanoCAD Режимы рисования в nanoCAD. Слои и свойства объектов. Действия с объектами.	2		2	проверка практических работ

ДППК 7.2.1 – 08.02.01 – 24 Градостроительная подготовка		Версия 2			стр.10
					работ
Тема 2.4 Выполнение чертежей с использованием инструментов nanoCAD.	2			2	проверка практических работ
Тема 2.5 Оформление технических чертежей в системе nanoCAD. Построение штриховки. Нанесение размеров. Размерный стиль.	2			2	проверка практических работ
Тема 2.6 Использование полезных приложений, специализированного инструментария при оформлении проектной документации для строительства в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2020.	2			2	проверка практических работ
Тема 2.7 Блоки и их атрибуты. Ссылки.	2			2	проверка практических работ
Тема 2.8 Выполнение чертежей по исходным данным с использованием инструментов nanoCAD.	2			2	проверка практических работ
Тема 2.9 Выполнение чертежей по исходным данным с использованием инструментов nanoCAD.	2			2	проверка практических работ
Тема 2.10 Работа в nanoCAD Настройка текстовых стилей. Листы, аннотации. Видовые экраны.	2			2	проверка практических работ
Тема 2.11 Предпечатная подготовка: отображение одного или нескольких масштабированных видов проекта на листе чертежа стандартного размера. Вывод на печать.	2			2	проверка практических работ
Итоговая аттестация	2			2	зачет
Модуль 3 «Сметное дело»	24ч.	24		24	
Тема 3.1. Основные термины и определения.	1			1	Проверка практических работ
Тема 3.2. Сметно-нормативная база программы Smeta WIZARD. Нормативно-методическая документация	1			1	Проверка практических работ
Тема 3.3 Составление локальной сметы базисно-индексным методом с использованием расчетной таблицы 13-графа.	2			2	Проверка практических работ

ДПК 7.2.1 – 08.02.01 – 24 Градостроительная подготовка		Версия 2			стр.11
Тема 3.4. Составление Локальной сметы в соответствии с приказом №421/пр с применением индекса на СМР	4			4	Проверка практических работ
Тема 3.5. Составление Локальной сметы в соответствии с приказом №421/пр с применением попозиционных индексов.	4			4	Проверка практических работ
Тема 3.6. Составление локальной сметы ресурсным методом в соответствии с приказом №421/пр. Конъюнктурный анализ стоимости материальных ресурсов.	4			4	Проверка практических работ
Тема 3.7. Особенности определения стоимости сантехнических работ.	2			2	Проверка практических работ
Тема 3.8. Формирование форм первичной документации на основе локальной сметы:	1			1	Проверка практических работ
Тема 3.9 Создание и заполнение форм объектной сметы и сводного сметного расчета.	1			1	Проверка практических работ
Итоговая аттестация	4			4	зачет
Всего	72			70	

2.2. Календарный учебный график.

Индекс	Содержание учебного процесса	все го	1 не де ля	2 нед ел я	3 не де ля	4н ед ел я	5 нед ел я	6 не де ля	7 не де ля	8 не де ля
	Модуль 1. Геодезическое сопровождение строительства зданий и сооружений	24								
1.	Тема 1.1 Изучение нормативно-правовой базы и подготовка документов для получения сведений о пунктах ГСС.	2	2							
2.	Тема 1.2 Практическая работа №1 Ознакомление с учетной базой координат пунктов ГСС. Полевое обследование и оценка состояния пунктов ГСС. Выписка из каталога координат сведений необходимых для проведения топогеодезических работ.	4	4							
3.	Тема 1.3 Практическая работа №2 Полевое обследование района проводимых строительных работ.	4	4							
4.	Тема 1.4 Практическая работа №3 Решение обратной геодезической задачи и внесение данных в электронную базу тахеометра.	4		4						
5.	Тема 1.5 Практическая работа №4 Вынос главных осей здания в натуру	4		4						
6.	Тема 1.6 Практическая работа №5 Исполнительная съемка здания.	4		2	2					
	Итоговая аттестация	2			2					
	Модуль2.Автоматизированное проектирование зданий и сооружений с использованием «NanoCAD»	24								
1.	Тема 2.1 Введение в nanoCAD. Пользовательский интерфейс. Настройка интерфейса программы и рабочей среды чертежа.	2			2					
2.	Тема 2.2 Декартовы и полярные координаты в 2D пространстве. Пользовательская система координат.	2			2					
3.	Тема 2.3 Работа в nanoCAD Режимы рисования в nanoCAD. Слои и свойства объектов. Действия с объектами.	2			2					
4.	Тема 2.4 Выполнение чертежей с использованием инструментов	2				2				

ДППК 7.2.1 – 08.02.01 – 24 Градостроительная подготовка		Версия 2				стр.13			
	AutoCAD.								
5.	Тема 2.5 Оформление технических чертежей в системе AutoCAD. Построение штриховки. Нанесение размеров. Размерный стиль.	2				2			
6.	Тема 2.6 Использование полезных приложений, специализированного инструментария при оформлении проектной документации для строительства в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2020.	2				2			
7.	Тема 2.7 Блоки и их атрибуты. Ссылки.	2				2			
8.	Тема 2.8 Выполнение чертежей по исходным данным с использованием инструментов AutoCAD.	2				2			
9.	Тема 2.9 Выполнение чертежей по исходным данным с использованием инструментов AutoCAD.	2				2			
10.	Тема 2.10 Работа в AutoCAD. Настройка текстовых стилей. Листы, аннотации. Видовые экраны.	2				2			
11.	Тема 2.11 Предпечатная подготовка: отображение одного или нескольких масштабированных видов проекта на листе чертежа стандартного размера. Вывод на печать.	2				2			
	Итоговая аттестация	2				2			
	Модуль 3 «Сметное дело»	24							
1.	Тема 3.1. Основные термины и определения.	1				1			
2.	Тема 3.2. Сметно-нормативная база программы SmetaWIZARD. Нормативно-методическая документация	1				1			
3.	Тема 3.3 Составление локальной сметы базисно-индексным методом с использованием расчетной таблицы 13-графа.	2					2		
4.	Тема 3.4. Составление Локальной сметы в соответствии с приказом №421/пр с применением индекса на СМР.	4					4		
5.	Тема 3.5. Составление Локальной сметы в соответствии с приказом №421/пр с применением попозиционных индексов.	4					4		
6	Тема 3.6. Составление локальной сметы ресурсным методом в соответствии с приказом №421/пр. Конъюнктурный анализ стоимости материальных ресурсов.	4						4	

ДППК 7.2.1 – 08.02.01 – 24 Градостроительная подготовка			Версия 2					стр.14	
7	Тема 3.7. Особенности определения стоимости сантехнических работ. Учет стоимости оборудования в локальных сметах.	2						2	
8	Тема 3.8. Формирование форм первичной документации на основе локальной сметы.	1						1	
9	Тема 3.9 Создание и заполнение форм объектной сметы и сводного сметного расчета.	1						1	
	Итоговая аттестация	4							4

2.3. Содержание модулей программы

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

Содержание Модуля 1. Геодезическое сопровождение строительства зданий и сооружений

Введение. Подготовительные работы по сбору и изучению правоустанавливающих, геодезических и др. документов

Практическая работа №1 Полевое обследование и оценка состояния пунктов ГГС и ОМС - ОМЗ

Практическая работа №2 Полевое обследование границ размежевываемого земельного участка с оценкой состояния .

Самостоятельная работа. Работа с конспектом.

Самостоятельная работа. Работа с конспектом.

Практическая работа №3 Создание съемочной сети путем приложения теодолитных ходов.

Практическая работа №4 Производство контурной съемки

Практическая работа №5 Определение координат пунктов опорной межевой сети и межевых знаков

Практическая работа №6 Определение площади земельного участка

Самостоятельная работа. Подготовка к практическим занятиям. Оформление результатов практических работ.

Самостоятельная работа. Подготовка к практическим занятиям. Оформление результатов практических работ.

Итоговая работа. Составление плана земельного участка по результатам выполненных работ на местности.

Перечень и содержание, практических занятий - Модуль 1.

№ темы	Наименование практических (семинарских) занятий
Тема 1.2	Практическая работа №1 Ознакомление с учетной базой координат пунктов ГСС. Полевое обследование и оценка состояния пунктов ГСС. Выписка из каталога координат сведений, необходимых для проведения топогеодезических работ.
Тема 1.3	Практическая работа №2 Полевое обследование района проводимых строительных работ.
Тема 1.4	Практическая работа №3 Решение обратной геодезической задачи и внесение данных в электронную базу тахеометра.
Тема 1.5	Практическая работа №4 Вынос главных осей здания в натуру
Тема 1.6	Практическая работа №5 Исполнительная съемка здания.

Содержание практических занятий Модуля 1. Геодезическое сопровождение строительства зданий и сооружений (24 ч.).**Тема 1. Выполнение топогеодезических работ.****ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 1**

Тема1.2: Ознакомление с учетной базой координат пунктов ГСС. Полевое обследование и оценка состояния пунктов ГСС. Выписка из каталога координат сведений, необходимых для проведения топогеодезических работ.

Цель работы: Подготовка исходных геодезических данных для выполнения измерений.

Компетенции, соответствующие данной теме:

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Результат выполнения практического занятия №1 Подготовленная выписка координат пунктов ГСС в районе выполняемых работ.

Содержание работы:

1. Ознакомиться с электронной базой государственного фонда геопространственных данных на наличие пунктов ГСС в районе проведения работ.

2. Провести обследования района выполняемых работ на наличие необходимых пунктов ГСС.

3. Подготовить необходимый пакет документов для получения через Росреестр координат пунктов ГСС.

4. Произвести выписку координат из каталога в соответствии с установленной системой координат.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 2

Тема 1.3 Полевое обследование района проводимых строительных работ.

Цель работы: Изучение и оценка местности в районе выполнения строительных работ и в соответствии с этим выбор способов выполнения геодезических работ.

Компетенции, соответствующие данной теме:

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Результат выполнения практического занятия №2 Составленная схема способа выполнения геодезических работ (прямая засечка, теодолитный или тахеометрический ход и т.п.)

Содержание работы:

1. Изучить местность. Оценить ее условия проходимости, видимости и условий инженерного оборудования.
2. Определить способ проведения геодезических работ.
3. Составить схему теодолитного (тахеометрического) хода.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 3

Тема 1.4 Решение обратной геодезической задачи и внесение данных в электронную базу тахеометра.

Цель работы: Вычисление значения дирекционного угла по исходным значениям координат двух пунктов ГСС.

Компетенции, соответствующие данной теме:

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Результат выполнения практического занятия №3 Вычисленное значение дирекционного угла направления для ввода в электронную базу данных тахеометра.

1. Используя формулу. $\text{tg}L = \frac{\Delta y}{\Delta x}$, вычислить значение дирекционного угла
2. После горизонтирования и центрирования прибора, ввести прямоугольные координаты станции наведения и полученное значение в дирекционный угла направления в электронную базу тахеометра, труба которого наведена на отражатель (рейку), установленные над вторым пунктом ГСС.

3. Прибор готов к работе.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 4

Тема 1.5 Вынос главных осей здания в натуру

Цель работы: Определить и обозначить положение главные осей здания на местности, в районе выполнения строительных работ.

Компетенции, соответствующие данной теме:

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Результат выполнения практического занятия №4 Обозначенные кольшками на местности направления главных осей здания.

1. Со станции наведения определить координаты центра здания и дирекционный угол направления на это здание.

2. Путем перехода на центр постройки будущего здания, установить прибор над центром, отцентрировать прибор, отгоризонтировать прибор и затем ввести координаты в его электронную базу.

3. По обратному значению введенного в электронную базу значению дирекционного угла определить и обозначить на местности кольшками положение главных осей здания в соответствии с проектом.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 5

Тема 1.6 Исполнительная съемка здания.

Цель работы: Определить координаты поворотных точек здания и обозначить их положение на местности, в районе выполнения строительных работ.

Компетенции, соответствующие данной теме:

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Результат выполнения практического занятия №5 Отмеченные кольшками на местности координаты поворотных точек здания.

1. Со станции наведения определить координаты поворотных точек здания.

2. Скачать значения координат поворотных точек здания на электронный (аналоговый) носитель для дальнейшего использования этих данных при составлении технического плана в программе **NanoCAD**

Содержание Модуля 2. Автоматизированное проектирование зданий и сооружений с использованием «NanoCAD» (24 ч.)

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1

Тема 2.1: Введение в NanoCAD. Пользовательский интерфейс. Настройка интерфейса программы и рабочей среды чертежа.

Цель работы: Изучить пользовательский интерфейс и произвести настройку интерфейса программы и рабочей среды чертежа.

Компетенции, соответствующие данной теме:

ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования;

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Результат выполнения практического занятия №1 Произведена настройка интерфейса программы и рабочей среды чертежа.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №2

Тема 2.2: Декартовы и полярные координаты в 2D пространстве. Пользовательская система координат.

Цель работы: Изучить декартовы и полярные координаты в 2D пространстве и пользовательскую систему координат.

Компетенции, соответствующие данной теме:

ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования;

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Результат выполнения практического занятия №2 Выполнено вычерчивание форматки.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №3

Тема 2.3: Работа в NanoCAD Режимы рисования в NanoCAD. Слои и

свойства объектов. Действия с объектами.

Цель работы: Изучить режимы рисования в nanoCAD, слои и свойства объектов и действия с объектами.

Компетенции, соответствующие данной теме:

ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования;

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Результат выполнения практического занятия №3 Изучен порядок работы со слоями и выполнено вычерчивание координационных осей.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №4

Тема 2.4: Выполнение чертежей с использованием инструментов nanoCAD.

Цель работы: Выполнить чертежи с использованием инструментов nanoCAD.

Компетенции, соответствующие данной теме:

ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования;

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Результат выполнения практического занятия №4 Выполнено вычерчивание наружных и внутренних стен в платформе nanoCAD СПДС. Изучены способы нанесения сетки координационных осей, отметок уровней

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №5

Тема 2.5: Оформление технических чертежей в системе nanoCAD. Построение штриховки. Нанесение размеров. Размерный стиль.

Цель работы: Изучить оформление технических чертежей в системе nanoCAD? построение штриховки, нанесение размеров, размерный стиль

Компетенции, соответствующие данной теме:

ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования;

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Результат выполнения практического занятия №5 Изучены правила нанесения размеров на строительных чертежах, выполнено оформление технических чертежей в системе nanoCAD.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №6

Тема 2.6: Использование полезных приложений, специализированного инструментария при оформлении проектной документации для строительства в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2013.

Цель работы: Познакомиться и изучить специализированный инструментарий при оформлении проектной документации в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2013.

Компетенции, соответствующие данной теме:

ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования;

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных

жизненных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Результат выполнения практического занятия №6 Познакомились с системой проектной документации для строительства, изучен специализированный инструмент при оформлении проектной документации в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2013 в платформе nanoCAD СПДС.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №7

Тема 2.7: Блоки и их атрибуты. Ссылки.

Цель работы: Изучить блоки и их атрибуты, ссылки.

Компетенции, соответствующие данной теме:

ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования;

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Результат выполнения практического занятия №7 изучены способы создания блоков с атрибутами, освоена технология вставки блока описанного в текущем чертеже в платформе nanoCAD СПДС.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №8

Тема 2.8: Выполнение чертежей по исходным данным с использованием инструментов nanoCAD

Цель работы: выполнение чертежей по исходным данным с использованием инструментов nanoCAD

Компетенции, соответствующие данной теме:

ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования;

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения

задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Результат выполнения практического занятия №8 изучен порядок вычерчивания плана здания. Выполнено создание плана этажа малоэтажного здания в платформе nanoCAD СПДС

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №9

Тема 2.9: Выполнение чертежей по исходным данным с использованием инструментов nanoCAD

Цель работы: выполнение чертежей по исходным данным с использованием инструментов nanoCAD

Компетенции, соответствующие данной теме:

ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования;

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Результат выполнения практического занятия №9 изучен порядок вычерчивания разреза и фасада здания. Выполнено создание разреза малоэтажного здания в платформе nanoCAD СПДС.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №10

Тема 2.10: Работа в nanoCAD Настройка текстовых стилей. Листы, аннотации. Видовые экраны.

Цель работы: Изучить настройку текстовых стилей, листов, аннотаций, видовых экранов платформе nanoCAD СПДС.

Компетенции, соответствующие данной теме:

ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования;

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с

применением информационных технологий.

ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Результат выполнения практического занятия №8 Выполнена простановка размеров и надписей с учетом текстовых стилей, в соответствии с СПДС и ГОСТ ЕСКД.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №11

Тема 2.11: Предпечатная подготовка: отображение одного или нескольких масштабированных видов проекта на листе чертежа стандартного размера. Вывод на печать.

Цель работы: Изучить предпечатную подготовку проекта на листе чертежа стандартного размера, выполнить вывод на печать.

Компетенции, соответствующие данной теме:

ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования.

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Результат выполнения практического занятия №11 выполнить предпечатную подготовку проекта на листе чертежа стандартного размера, выполнить вывод на печать.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №12

Тема 2.12: Итоговая аттестация

Цель работы: выполнение чертежей по исходным данным с использованием инструментов nanoCAD

Компетенции, соответствующие данной теме:

ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования;

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Результат выполнения практического занятия №12 выполнен чертеж по исходным данным с использованием инструментов nanoCAD в платформе nanoCAD СПДС

Содержание Модуля 3 «Сметное дело» (24 часа)

Тема 3.1 Основные термины и определения.

Содержание темы:

- Изучение интерфейса программы SmetaWIZARD;
- Основные параметры комплекса автоматизации сметного расчета в строительстве SmetaWIZARD;
- Термины и определения, принятые в программе SmetaWIZARD.

Тема 3.2 Сметно-нормативная база программы SmetaWIZARD.

Нормативно-методическая документация

Содержание темы:

- Место расположения и работа со сметно-нормативной базой: Расценки, машины, материалы, трудозатраты, состав работ, индексы;
- Поиск данных в сметно-нормативной базе;
- Место расположения нормативно-методической базы (технические части к расценкам, индексам и ССЦ, методики по определению стоимости строительства, нормативов накладных расходов, сметной прибыли затрат на временные здания и сооружения и зимнее удорожание и т.п.);
- Поиск нормативно-методической документации.

Тема 3.3. Составление локальной сметы базисно-индексным методом с использованием расчетной таблицы 13-графика.

Практическое занятие №1 Составление локальной сметы базисно-индексным методом.

Цель занятия: научиться составлять шаблоны для дальнейшей работы с программой SmetaWIZARD.

Содержание занятия:

- Порядок создания формы «Локальная смета» и работа с Мастером создания локальной сметы;
- Заполнение локальной сметы с применением таблицы затрат 13-графика;
- Работа с расценочными строками (виды строк и порядок работы с ними, начисление поправочных коэффициентов к расценке);
- Деление сметы на разделы по видам работ;
- Изучение вариантов начисления индексов (к каждой расценке или разделу);
- Начисление накладных расходов и сметной прибыли;
- Начисление затрат на временные здания и сооружения, зимнее удорожание, непредвиденные расходы и НДС.

Результат выполнения практического занятия:

Составлена локальная смета базисно-индексным методом с начисленными индексами, накладными расходами и сметной прибылью. Учтены дополнительные затраты на временные здания и сооружения, зимнее удорожание, непредвиденные расходы и НДС.

Тема 3.4. Составление Локальной сметы в соответствии с приказом №421/пр с применением индекса на СМР.

Практическое занятие №2

Цель занятия: научиться составлять шаблоны для дальнейшей работы с программой SmetaWIZARD.

Содержание занятия:

- Составление локальной сметы базисно-индексным методом в соответствии с приказом №421/пр с применением индекса к СМР (порядок создания, настройка свойств формы);
- Учет материалов и других затрат сметы в базисном и текущем уровне цен;
- Учет различных условий производства работ (стесненность, условия крайнего Севера);
- Порядок начисления индекса СМР;
- Порядок начисления накладных расходов и сметной прибыли;
- Начисление затрат на временные здания и сооружения, зимнее удорожание, непредвиденные расходы и НДС.

Результат выполнения практического занятия:

Составлена локальная смета базисно-индексным методом с использованием базы ФЕР-2020 в соответствии с приказом №421/пр с применением индекса к СМР для Мурманской области. Учтены условия производства работ в условиях Крайнего Севера.

Тема 3.5. Составление Локальной сметы в соответствии с приказом №421/пр с применением попозиционных индексов.

Практическое занятие №3

Цель занятия: научиться составлять шаблоны для дальнейшей работы с программой SmetaWIZARD.

Содержание занятия:

- Составление локальной сметы базисно-индексным методом в соответствии с приказом №421/пр с применением попозиционного индекса по видам работ (порядок создания, настройка свойств формы);
- Учет материалов и других затрат сметы в базисном и текущем уровне цен;
- Учет различных условий производства работ (стесненность);
- Порядок начисления индексов;
- Порядок начисления накладных расходов и сметной прибыли;
- Начисление затрат на временные здания и сооружения, зимнее удорожание, непредвиденные расходы и НДС.

Результат выполнения практического занятия:

Составлена локальная смета базисно-индексным методом с использованием базы ТЕР-2001 Санкт-Петербург в соответствии с приказом №421/пр с применением индекса по видам работ к каждой позиции.

Тема 3.6. Составление локальной сметы ресурсным методом в соответствии с приказом №421/пр. Конъюнктурный анализ стоимости материальных ресурсов.**Практическое занятие №4**

Цель занятия: научиться составлять шаблоны для дальнейшей работы с программой SmetaWIZARD. Уметь определять стоимость материалов методом конъюнктурного анализа.

Содержание занятия:

- Составление локальной сметы ресурсным методом в соответствии с приказом №421/пр (порядок создания, настройка свойств формы);
- Начисление накладных расходов и сметной прибыли;
- Порядок определения текущей стоимости материальных ресурсов с учетом заготовительно-складских и транспортных расходов;
- Порядок формирования шифра материалов, стоимость которых определяется по фактическим текущим ценам.

Результат выполнения практического занятия научиться:

Составлена локальная смета ресурсным методом в соответствии с приказом №421/пр. Определена текущая стоимость материала (сформирован шифр материала)

Тема 3.7. Особенности определения стоимости сантехнических работ. Учет стоимости оборудования в локальных сметах.**Практическое занятие №5**

Цель занятия: научиться составлять шаблоны для дальнейшей работы с программой SmetaWIZARD

Содержание занятия:

- Особенности составления смет на сантехнические работы;
- Порядок учета и выделения стоимости оборудования.

Результат выполнения практического занятия:

Составлена смета на сантехнические работы. Выделена стоимость сантехнического оборудования в смете.

Тема 3.8 Формирование форм первичной документации на основе локальной сметы.

Практическое занятие №6

Цель занятия: научиться составлять формы КС-2, КС-3 и КС-6а на основе локальной сметы.

Содержание занятия:

- Порядок создания акта выполненных работ на ранее составленную локальную смету;
- Методы простановки объемов выполненных работ;
- Порядок создания и заполнения формы КС-3;
- Порядок создания формы КС-6а.

Результат выполнения практического занятия:

1. На основании сметы составлены акты выполненных работ КС2;
2. На основании форм КС-2 сформированы справки о стоимости выполненных работ КС-3;
3. Составлен журнал учета выполненных работ КС-6а.

Тема 3.9 Создание и заполнение форм объектной сметы и сводного сметного расчета.

Практическое занятие №7

Цель занятия: научиться создавать и заполнять объектную смету и сводный сметный расчет.

Содержание занятия:

- Порядок создания объектной сметы;
- Учет локальных смет в зависимости от метода определения стоимости и примененного индекса;
- Варианты распределения стоимости локальной сметы по графам объектной сметы;
- Учет дополнительных затрат и НДС;
- Порядок создания сводного сметного расчета;
- Методы заполнения расчета объектными и/или локальными сметами;
- Порядок распределения стоимости объектных и/или локальных смет по главам и графам сводного сметного расчета;
- Учет дополнительных затрат в сводном сметном расчете;
- Корректировка значений непредвиденных расходов и НДС.

Результат выполнения практического занятия:

1. Составлена объектная смета со стоимостью ранее составленных локальных смет. Стоимость распределена по графам объектной сметы;
2. Составлен сводный сметный расчет со стоимостью объектной сметы. Стоимость распределена по графам сводного сметного расчета. Начислены затраты на временные здания и сооружения, непредвиденные расходы и НДС.

Тема 3.10. Итоговая аттестация

Практическое занятие №8

Цель занятия: Практическое задание. Применение Составление сметной документации

Результат выполнения практического занятия:

Смета должна быть составлена базисно-индексным методом с начислением индексов, накладных расходов и сметной прибыли по видам работ. Далее на основе сметы составляются формы КС-2, КС-3, КС-6а. Стоимость по локальной смете включается в объектную смету, а затем объектная смета включается в сводный сметный расчет. В сводном сметном расчете начисляются затраты на временные здания и сооружения, непредвиденные расходы и НДС.

Включает:

- составление локальной сметы базисно-индексным методом в соответствии с приказом №421/пр (применение индекса на СМР или попозиционного по билету);
- создание формы КС-2 на локальную смету;
- формирование объектной сметы с учетом составленной локальной сметы;
- формирование сводного сметного расчета с учетом составленной объектной сметы с начислением затрат на временные здания и сооружения и зимнее удорожание.

3. 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.



СЕРТИФИКАТ

Пользователя программы для ЭВМ

ООО «Нанософт разработка» подтверждает, что
КОЛЛЕДЖ ТУРИЗМА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
ИНН: 7813384469

является пользователем лицензионной версии программы для ЭВМ

Право на использование программы:

Платформа nanoCAD 22.0 (основной модуль), сетевая - 100 рабочих мест
Модули: 3D (100 доп. мест), Механика (100 доп. мест), Растр (100 доп. мест), СПДС (100 доп. мест),
Топоплан (100 доп. мест)

Образовательная лицензия:

Серийный номер: NC220P-50533

Лицензия действительна с 20.09.2022 года по 19.09.2023 года

Дата и время выдачи сертификата: 31.01.2023 13:50:30

ООО «Нанософт разработка», ИНН 7751031421



В случае изменения каких-либо из указанных данных сертификат подлежит замене в обязательном порядке.
Сертификат действителен в течение срока действия исключительного права на указанную программу.
Сертификаты, ранее выданные на данный серийный номер, недействительны.

3.1. Материально-технические условия

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Здание колледжа туризма Санкт-Петербурга (ул.Луначарского 66). Компьютерный класс с программным обеспечением	Практические занятия Лекция, практические занятия	Геодезические приборы (тахеометры), нивелирные рейки, колья Компьютеры с программным обеспечением «AutoCad».
.....

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Основная литература.

1. Гиршберг М.А. Геодезия: Учебник / М.А. Гиршберг. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. -384с
2. Гиршберг М.А. Геодезия. Задачник: Учебное пособие / М.А. Гиршберг. – М.: НИЦ ИНФРА-М., 2016. -288с

Дополнительная литература

1. Топография Курошев Г.Д. Издание: 2-е изд., стер. Год выпуска: 2016 ИНФРА
Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы в свободной доступе*
1. Карабцова З. М. Геодезия [Электронный ресурс] : Учебное пособие. – Электрон. Дан ТИДОТ ДВГУ, 2012. – Режим доступа: http://window.edu.ru/window_catalog/files/r40952/dvgu073.pdf, свободный.- Загл. с экрана;
2. Колмогоров В. Г. Основы геодезии и топографии [Электронный ресурс] : Учебное пособие. – Электрон. дан.: НГУ, 2014. – Режим доступа: http://window.edu.ru/window_catalog/files/r28200/nsu080.pdf, свободный. – Загл. с экрана.

4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Текущий контроль успеваемости проводится в виде устного опроса при проведении практических работ, проверке письменных работ (дневника геодезических наблюдений), заслушивания докладов.

Формой итоговой аттестации Модуля 1,2 является проверка соответствия требованиям нормативно-технических актов выполненного студентами в программе «NanoCAD» технического плана, на основе сравнения с подготовленным преподавателем образцовым вариантом технического плана.

Результаты (освоенные компетенции)	Виды работ
Вид деятельности: <u>инженерно-геодезические изыскания</u>	
<p>ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке.</p> <p>ПК.1.2. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий.</p>	<p>Выписка координат пунктов государственной сети сгущения в местной системе координат МСК-64. Выполнение топогеодезических работ на строительной площадке.</p> <p>Составление технического плана здания в программе «NanoCAD».</p>

4.1. Оценочные материалы

МАКЕТ "ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ"

Оценочные материалы Модуля 1,2.

Заранее подготовленный преподавателем образцовый вариант технического плана здания и определенное значение площади здания колледжа для проведения итоговой аттестации по инженерно-геодезическому изысканию

. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки
Подготовленный в программе «NanoCAD» технический план здания.	Обучаемые (студенты колледжа туризма Санкт-Петербурга)	<p>Выполненные геодезические работы по выносу в натуру контурных точек здания (разница между значениями из варианта ответов и измеренных координат)</p> <p>разница:</p> <ul style="list-style-type: none"> от 0 до 5 см оценивается на отлично; от 5 см до 7 см – на хорошо; от 7 см до 10 см – на удовлетворительно; более 10 см – на не удовлетворительно, при этом измерения выполняются повторно. <p>Критерии оценивания выполненного в программе «nanoCAD» архитектурно-строительного чертежа:</p> <p>Оценка 5 (отлично) – Студент полностью выполнил задание, показал отличные умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала, контрольная работа оформлена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями.</p> <p>Оценка 4 (хорошо) - Студент полностью выполнил задание, показал хорошие умения навыки в рамках усвоенного учебного материала, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения, допущены одна или две неточности, есть недостатки в оформлении.</p>

		<p>Оценка 3 (удовлетворительно) - Студент полностью выполнил задание, но допустил существенные неточности и грубые ошибки, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты, качество оформления имеет недостаточный уровень.</p> <p>Оценка 2 (неудовлетворительно) - Студент не полностью выполнил задание, при этом проявил недостаточный уровень умений и навыков, а также не способен пояснить полученный результат.</p>
		<p>Площадь объекта не должна отличаться от данных в ответе на 100 сантиметров квадратных.</p>

Описание организации оценивания и правил определения результатов оценивания

Организация оценивания выполняется по двум составляющим:

- по точности вынесенных в натуру главных осей здания и определения координат контурных (поворотных) точек здания (средняя квадратическая ошибка которых не должна превышать 10 см);

- по соответствию требованиям нормативно-технических актов выполненному в программе «NanoCAD» техническому плану (технический план должен быть выполнен с учетом точного изображения его конфигурации и соблюдением соразмерности).

Организация оценивания начинается с контроля правильности решения студентами обратной задачи по определению дирекционного угла направления и ввода его значения и координат станции наведения в электронную базу тахеометра. Основным показателем (критерием) оценки работы на местности является точность определения координат контурных точек здания. Расхождения в значениях координат между имеющимися в ответах и измеренными оцениваются:

от 0 до 5 см - на отлично;

от 5 см до 7 см – на хорошо;

от 7 см до 10 см – на удовлетворительно;

более 10 см – на не удовлетворительно, при этом измерения выполняются повторно.

По определенным на местности координатам контурных точек здания в программе «NanoCAD» студентами создается электронная версия технического плана здания. Основным критерием оценки работы в компьютерном классе является создание электронной версии технического плана в соответствии с требованиями нормативно-технических актов выполнения картографических работ.

Примерный вариант задания на создание архитектурно-строительного чертежа малоэтажного здания

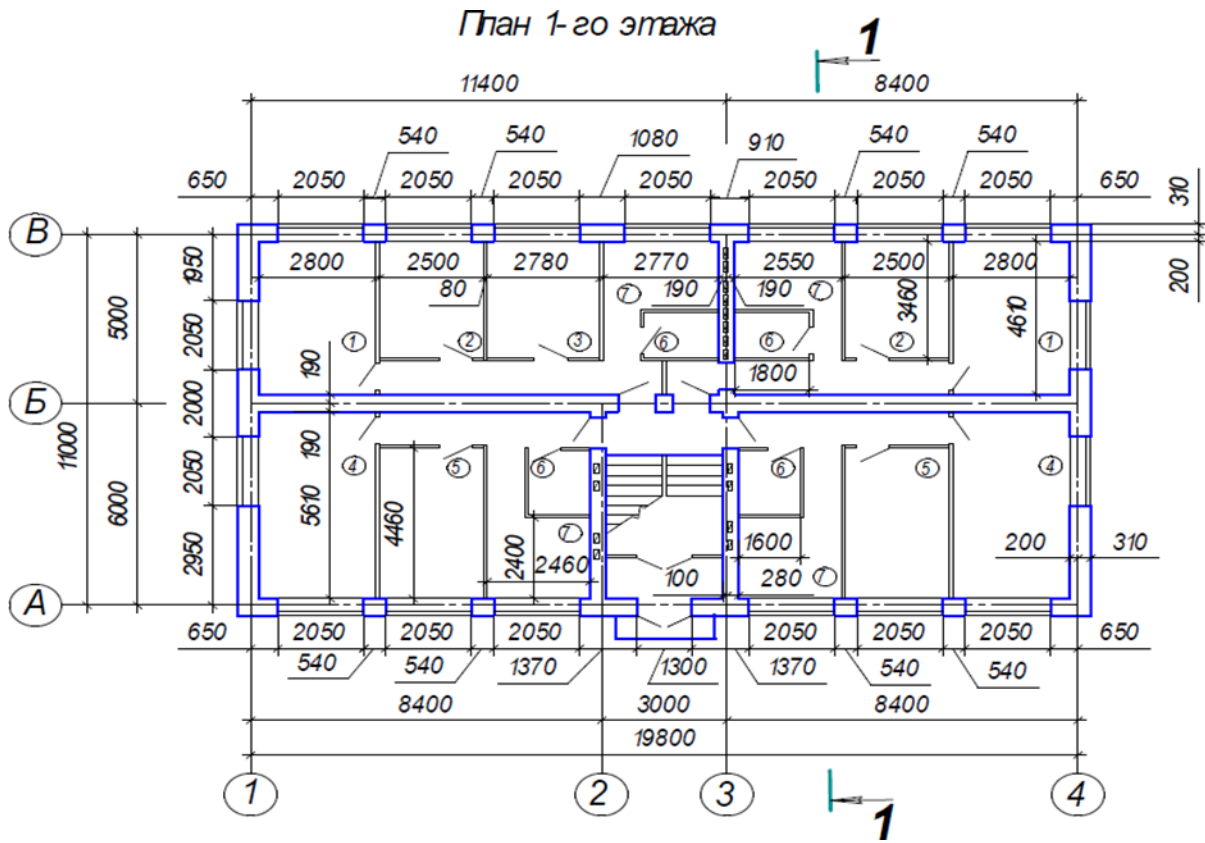


Рисунок - План первого этажа здания

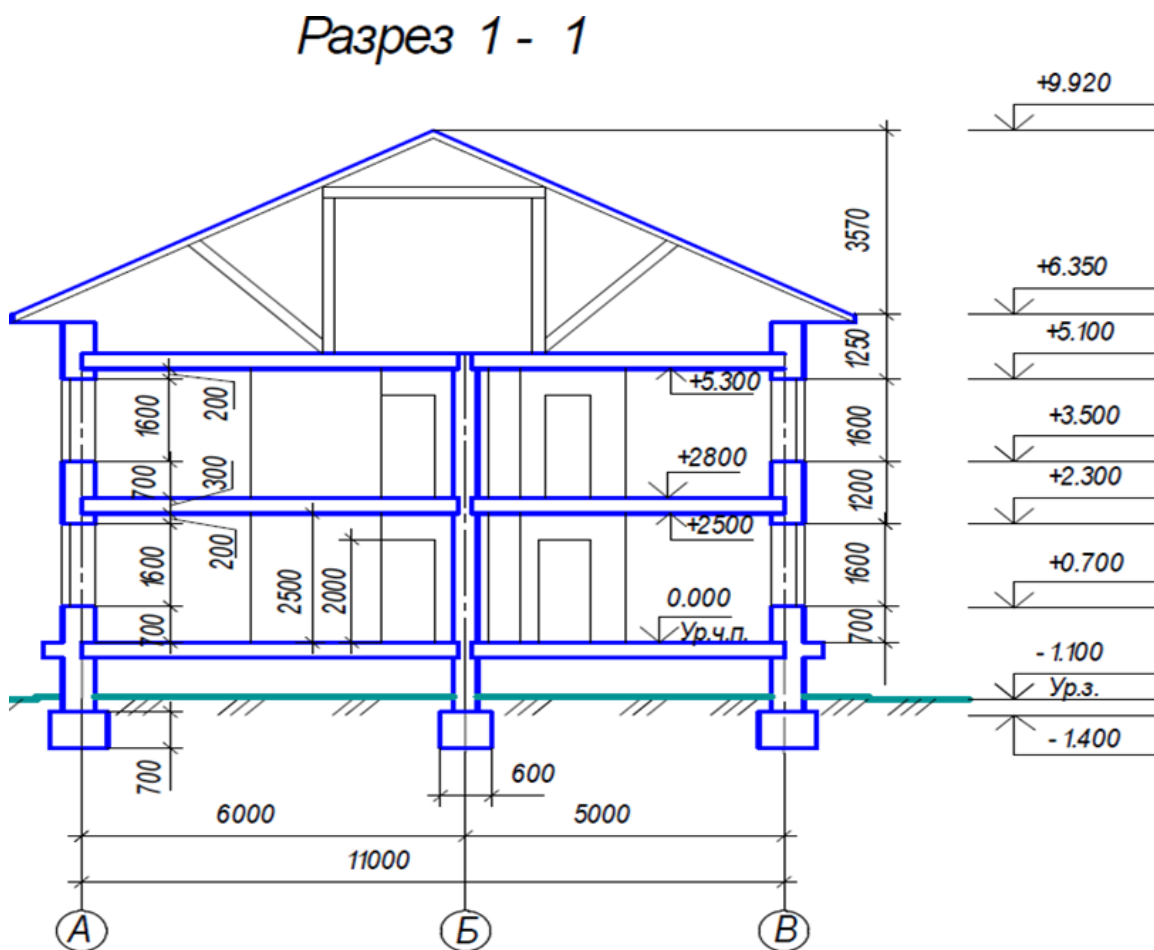


Рисунок - Разрез здания

Рисунок -

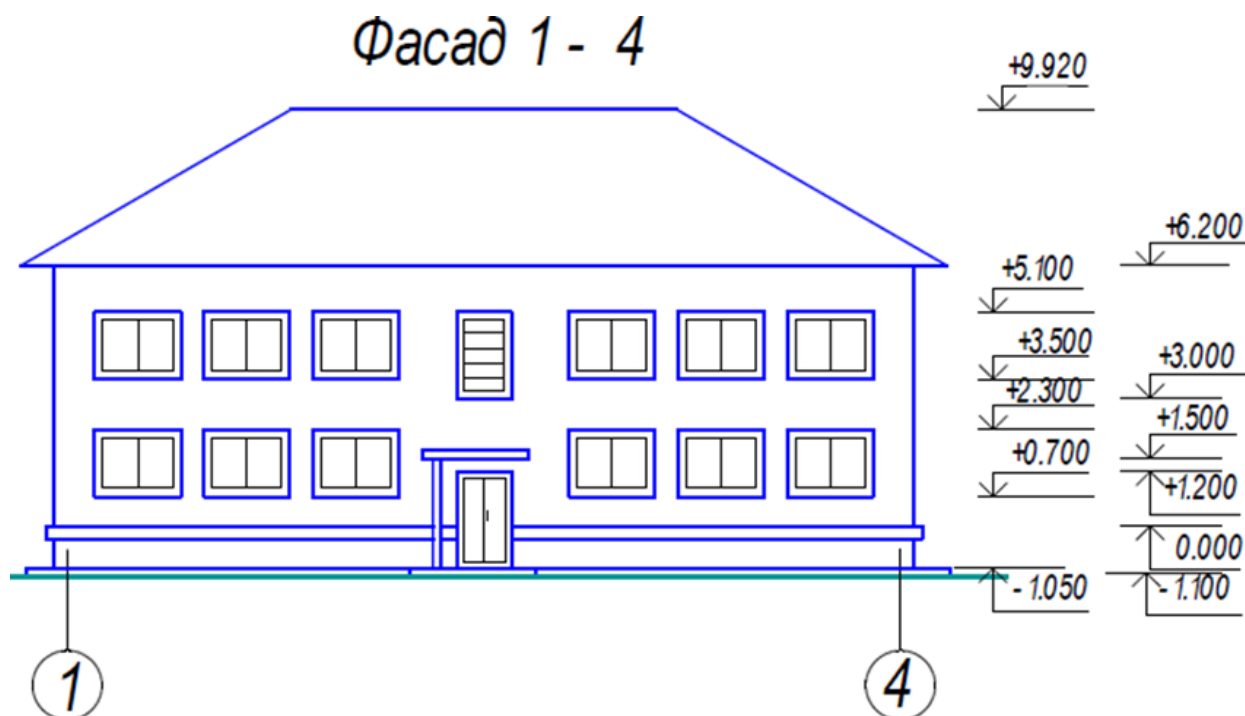


Рисунок - Фасад здания

Оценочные материалы Модуля 3

Формой итоговой аттестации Модуля 3 является оценка результатов выполнения практико-ориентированного задания по составлению с использованием программы SmetaWIZARD сметы на производство строительных работ по заданным параметрам Оценочные материалы Модуля 3.

1. Заранее подготовленный преподавателем образцовый вариант Технического задания на составление локальной сметы на ремонтно-строительные работы на основании плана здания и других технических чертежей, и описаний по определенным параметрам, значениям площадей здания, или дефектной ведомости.

2. Определение стоимости выполнения работ и расчета объема выполняемых работ в соответствии с чертежами по помещениям.

3. Определить стоимость производства работ по заданному циклу. Объемы рассчитать в соответствии с чертежами. Материалы подбираются в соответствии со спецификацией.

Паспорт комплекта оценочных средств

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки
Подготовленный	в Обучаемые	Выполненные расчетного задания в соответствии

<p>программе «SmetaWIZARD» расчет стоимости производства работ.</p>	<p>(студенты колледжа туризма Санкт-Петербурга)</p>	<p>с Техническим заданием на составление сметной документации, оценивается:</p> <ul style="list-style-type: none"> • правильно подобраны расценки, грамотно назначены показатели косвенных затрат, расхождения в расчетах объемов работ составляют от 0 до 0,02 - на отлично; • правильно подобраны расценки, грамотно назначены показатели косвенных затрат, расхождения в расчетах объемов работ составляют от 0,05 см до 0,5 – на хорошо; • правильно подобраны расценки, не верно рассчитаны объемы работ– на удовлетворительно; • правильно рассчитаны объемы работ, но неправильно подобраны расценки и не верно рассчитаны косвенные затраты – на не удовлетворительно, при этом измерения выполняются повторно. • Не удовлетворительно студент оценивается также в том случае, когда не смог составить локальную смету.
---	---	--

Описание организации оценивания и правил определения результатов оценивания.

Смета должна быть составлена базисно-индексным методом с начислением индексов, накладных расходов и сметной прибыли по видам работ.

Организация оценивания выполняется по двум составляющим:

- по точности определения единичных расценок при составлении локальной сметы;
- по соответствию требованиям нормативно-технических актов, выполненных в программе «SmetaWIZARD» с учетом точности расчета объемов работ.

Оценивание начинается с контроля правильности выбора расценок и расчета объемов работ, определения стоимости выполнения работ в соответствии с техническими требованиями.

Расхождения в значениях между имеющимися в ответах и полученными расчетным путем, оцениваются:

- правильно подобраны расценки, грамотно назначены показатели косвенных затрат, расхождения в расчетах объемов работ составляют от 0 до 0,02 - на отлично;
- правильно подобраны расценки, грамотно назначены показатели косвенных затрат, расхождения в расчетах объемов работ составляют от 0,05 см до 0,5 – на хорошо;
- правильно подобраны расценки, не верно рассчитаны объемы работ– на удовлетворительно;
- правильно рассчитаны объемы работ, но неправильно подобраны расценки и не верно рассчитаны косвенные затраты – на не удовлетворительно, при этом измерения выполняются повторно.

По заданным параметрам в программе «SmetaWIZARD» студентами создается локальная смета. Основным критерием оценки работы в компьютерном классе является создание локальной сметы в соответствии с требованиями нормативно-технических актов.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРИ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Критерии оценки знаний по программе повышения квалификации при форме контроля «зачет». Оценку «зачтено» заслуживает обучающийся, обнаруживший всесторонние, систематические и глубокие знания по вопросам программного материала; показавший умение свободно логически анализировать литературу и нормативно-правовые документы, рекомендованные программой, правильно оценивать и четко, сжато, ясно излагать свою точку зрения по проблемам; проявивший творческие способности в процессе изложения учебного материала; продемонстрировавший в процессе изложения программного материала на зачете твердые навыки и умение приложить теоретические знания к практическому их применению в профессиональной деятельности.

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 и итоговой аттестации выдается документ о повышении квалификации установленного образца.