

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ АВТОДОРОЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

РАССМОТРЕНО

на заседании
педагогического совета колледжа
протокол от 01.09.2025 № 1

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ РО «РАДК»

_____ С.Ю. Гонтарев

МП

приказ от 01.09.2025 № 60-УЦ

**ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**«Проектно-сметное дело для начинающих с использованием
специализированного программного обеспечения
«NanoCad» и «ГРАНД-Смета»**

г. Ростов-на-Дону, 2025

Организация-разработчик:

ГБПОУ РО «Ростовский-на-Дону
автодорожный колледж»

Разработчики (составители):

1 Переварюха Н.Ю. преподаватель ГБПОУ РО «РАДК»

Сведения о переутверждении (изменении) программы:

Дата (год)	Рассмотрено на педагогическом совете колледжа (№ протокола, дата)	Отметка о		Приказ о переутверждении (изменении) программы (№ приказа, дата)
		переутверждении программы	изменении программы	

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	4
1.1. Общие положения	4
1.2. Цель освоения.....	5
1.3. Планируемые результаты обучения.....	5
1.4. Учебный план	7
1.5. Учебно-тематический план и содержание:.....	9
1.6. Календарный учебный график.....	10
1.7. Условия реализации программы.....	11
1.8. Формы аттестации.....	12
2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	13
2.1. Текущий контроль.....	13
2.2. Итоговая аттестация.....	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Общие положения

1.1.1. Нормативные правовые основания разработки программы

Нормативные правовые основания для разработки дополнительной общеразвивающей программы *«Проектно-сметное дело для начинающих с использованием специализированного программного обеспечения «NanoCad» и «ГРАНД-Смета»* (далее – программа) составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- - Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Зарегистрировано в Минюсте России 26.09.2022 № 70226);
- **Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 21.10.2022 № 678-р;**
- **Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов, утвержденный приказом Минобрнауки России от 11.01.2018 № 25.**

Программа разработана для ознакомления с профессиональными компетенциями и популяризации профессий и специальностей, связанных с составлением и использованием сметной документации с использованием современных информационных технологий в подготовке сметно-нормативной документации.

1.1.2. Требования к обучающимся:

- а) категория обучающихся: лица, достигшие 14 лет, без требований к уровню образования.
- б) требования к уровню профессионального образования: не предъявляются.

1.1.3. Особенности адаптации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Разработка адаптированной образовательной программы для лиц с ОВЗ и/или инвалидностью или обновление уже существующей образовательной программы определяются индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), рекомендациями заключения ПМПК (при наличии) и осуществляются по заявлению обучающегося (законного представителя).

1.1.4. Форма обучения: очная.

1.1.5. Трудоемкость освоения: 32 академических часа, включая все виды контактной и самостоятельной работы обучающегося.

1.1.6. Период освоения: в среднем период обучения составляет 1 месяц, но может устанавливаться от 2-х недель до 2 месяцев (в соответствии с расписанием занятий и заключенными договорами на оказание образовательных услуг).

1.1.7. Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы: выдача документа, по результатам освоения дополнительной общеразвивающей программы регулируется заключенным договором на оказание платных образовательных услуг. Лицам, успешно освоившим дополнительную общеразвивающую программу и прошедшим итоговую аттестацию, может быть выдан сертификат об обучении.

1.2. Цель освоения

Целью освоения программы являются расширение знаний и формирование дополнительных навыков, выходящих за рамки основного общеобразовательного курса по формированию у обучающихся умений проектирования элементов автомобильной дороги, составления сметной документации с использованием программных комплексов «NanoCad» и «ГРАНД-Смета» и популяризации профессий связанных с работой по составлению сметной документации с использованием современных информационных технологий.

1.3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дополнительной общеразвивающей программы обучающийся должен **уметь:**

- выполнять работу по проложению трассы на местности и восстановлению трассы в соответствии с проектной документацией;
- проектировать план трассы;
- работать с нормативными документами, типовой проектной и технологической документацией;
- определять сметную стоимость строительных материалов, конструкций, изделий;
- использовать современные информационные технологии;
- применять компьютерные графические редакторы, в том числе «NanoCAD» для оформления технической документации;
- производить привязку единичных расценок к местным условиям строительства;

- определять сметную стоимость строительства;
- пользоваться персональными компьютерами и программами к ним по составлению сметной документации, в том числе «ГРАНД-Смета».

В результате освоения дополнительной общеразвивающей программы обучающийся должен **знать**:

- основное назначение смет;
- содержание геодезических чертежей, последовательность их составления;
- основное назначение смет;
- структуру и элементы сметной стоимости строительной продукции;
- систему сметных норм;
- виды сметной документации.

1.4. Учебный план

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области
"Ростовский-на-Дону автодорожный колледж"

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГБПОУ РО "РАДК"

С.Ю. Гонтарев

«01» сентября 2025 г.

М.П.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительного образования по дополнительной общеразвивающей программе

Проектно-сметное дело для начинающих с использованием специализированного программного обеспечения "NanoCad" и "Гранд-Смета"

В рамках специальности:	
Цель:	<i>расширение знаний и формирование дополнительных навыков, выходящих за рамки основного общеобразовательного курса по проектированию элементов автомобильной дороги, составления сметной документации.</i>
Форма обучения:	<i>очная</i>
Категория слушателей и их минимальный уровень образования:	<i>лица, без требований к уровню образования.</i>
Вид обучения:	<i>дополнительное образование детей и взрослых</i>
Количество часов по учебному плану:	<i>32</i>
Срок обучения (мес.):	<i>1,00</i>
Режим занятий:	<i>2-4 часа в день, 1-6 дней в неделю</i>

1.5. Учебно-тематический план и содержание:

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Проектирование плана трассы	Содержание учебного материала	6	
	1 Формулировка понятий «трасса» и «план трассы». Основные элементы трассы. Изображение плана трассы на чертеже. Сочетание кривых в плане. Закругление с круговой кривой.	2	3
	Практическое занятие № 1 Расчет закруглений с круговой кривой по заданным значениям угла поворота, радиуса закругления и пикетажного положения вершины угла.	2	3
	Практическое занятие № 2 Расчёт элементов плана трассы. Составление ведомости углов поворота, прямых и кривых.	2	3
Тема 2. Работа в графическом редакторе «NanoCAD»	Содержание учебного материала	8	
	1 Общие сведения. Назначение системы. Пользовательский интерфейс: лента, браузер меню и строка меню, рабочие пространства. Диалог с системой. Файлы чертежей. Текстовое окно.	2	3
	Практическое занятие № 3 Основные примитивы и режимы построений. Принципы построения. Отрезки. Способы ввода точек. Режимы: режимы рисования, режим отображения весов, режим показа быстрых свойств, настройка режимов рисования, настройка строки состояния и лотка, управление просмотром чертежа и его частей. Лучи, прямые, окружности, дуги, полилинии.	2	3
	Практическое занятие № 4 Нанесение элементов автомобильной дороги и опорных пунктов по заданным исходным данным. Оформление участка трассы по заданным параметрам. Расчёт элементов плана трассы и составить ведомость углов поворота, прямых, кривых.	2	3
	Практическое занятие № 5 Определение прямоугольных координат опорных пунктов и заданных плюсовых точек на круговой кривой	2	3
	Практическое занятие №		3
Тема 3. Составление сметной документации программным комплексом «ГРАНД-Смета»	Содержание учебного материала	16	
	1 Нормативная база. Объекты и сметы. Выбор нормативной базы. Поиск расценок. Работа с расценкой в сборнике. Структура папок. Файлы смет. Безопасность смет. Создание новой локальной сметы. Общие настройки для расчёта по новой Методике.	2	3
	2 Добавление расценки в смету. Добавление расценки в смету с известным обоснованием. Добавление расценки в смету из нормативной базы. Переключение между сметами и сборниками. Добавление нового раздела в смете. Разделение позиций сметы на несколько разделов. Быстрый переход к нужному разделу. Объёмы работ в смете.	2	3
	3 Индивидуальные коэффициенты расценки. Индивидуальные коэффициенты из технической части. Коэффициент кратности. Коэффициенты по разделам или видам работ. Список ресурсов.	2	3

	Неучтённые затраты. Замена ресурса. Ведомость ресурсов в смете.		
	Практическое занятие № 6 Создание новой локальной сметы. Общие настройки для расчёта по новой Методике. Добавление расценки из нормативной базы в смету. Составление локальной сметы на устройство дорожной одежды.		
	Практическое занятие № 7 Составление локальной сметы на устройство дорожной одежды. Работа с неучтенными ресурсами, заменой ресурсов, индивидуальными коэффициентами расценки		
	Практическое занятие № 8 Составление локальной сметы на земляные работы/пролётные строения		
	Практическое занятие № 9 Подведение итогов по локальным сметам. Учет накладных расходов и сметной прибыли. Экспертиза сметы.		
	Практическое занятие № 10 Перевод в текущие цены. Подготовка сметы к проверке и печати. Вывод на печать сметы		
Итоговая аттестация		2	
		Всего:	32

1.6. Календарный учебный график

Таблица 3 – Календарный учебный график

Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации	Количество дней / ак. час										
	Д1	Д2	Д3	Д4	Д5	Д6	Д7	Д8	Д9	Д10	Итого
Проектирование плана трассы	4										4
Работа в графическом редакторе «NanoCAD»		4	2								6
Составление сметной документации программным комплексом «ГРАНД-Смета»			2	4	4	4	2				16
Итоговая аттестация							2				2

1.7. Условия реализации программы

1.7.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета смет.

Оборудование учебного кабинета:

- комплект нормативной документации;
- комплект учебно-справочной литературы;
- комплект тематических презентаций по разделам и темам дисциплины;
- комплект наглядных средств обучения (плакаты и схемы по темам).

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- видеосистема;
- интерактивная доска;
- мультимедийный проектор;
- программное обеспечение: «NanoCAD» для проектирования конструктивных элементов автомобильной дороги, «ГРАНД-Смета» для составления проектно-сметной документации.

1.7.2. Требования к информационному и учебно-методическому обеспечению

Для реализации программы используются учебно-методическая документация, нормативные правовые акты, нормативная техническая документация, иная документация, учебная литература и иные издания, информационные ресурсы.

Учебно-методическая документация, нормативные правовые акты, нормативная техническая документация, иная документация, учебная литература и иные издания, информационные ресурсы¹⁵

1. Нормативные правовые акты, иная документация

1.1 Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 21.10.2022 № 678-р.

2. Основная литература

2.1 Бондарева, Э. Д. Изыскания и проектирование автомобильных дорог: Учебное пособие для СПО / Э. Д. Бондарева, М. П. Клековкина. - 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2023. – 210 с. . – (Профессиональное образование)

¹⁵ Оформление раздела должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 7.0.100-2018. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.

2.2 Красильщиков И.М. Проектирование автомобильных дорог и аэродромов: Учебное пособие для СПО/ И.М. Красильщиков, Л.В.Елизаров- 2-е изд., испр. и доп. — М.: Изд-во Проспект, 2016. – 216 с

2.3 Методика определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации. Утверждена приказом Минстроя России от 4 августа 2020 года № 421/пр.

3. Дополнительная литература

3.1 Дмитренко Т.В. Проектно-сметное дело. Контрольные материалы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. -М. :Издательский центр «Академия», 2012.-144с.

3.2 Синянский И.А. Проектно-сметное дело: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. -М. :Издательский центр «Академия», 2011.-560 с.

4. Интернет-ресурсы

4.1 ФГИС ЦС: <https://fgiscs.minstroyrf.ru/#/ksr>

4.2 Гранд-смета: <https://www.grandsmeta.ru/videograndsmeta>

5. Электронно-библиотечная система

5.1 Электронно-библиотечная система Лань [Электронный ресурс]. URL <https://e.lanbook.com/>

5.2 Образовательная платформа «Юрайт» [Электронный ресурс]. URL <https://urait.ru/>

1.7.3. Общие требования к организации учебного процесса

Общие требования к организации учебного процесса определяются локальными нормативными актами образовательной организации.

1.8.Формы аттестации

Оценка качества освоения программы осуществляется в форме текущего контроля успеваемости, и итоговой аттестации обучающихся по дополнительной общеразвивающей программе.

1.8.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости проводится преподавателем во время проведения лекционно-практических занятий.

1.8.2. Итоговая аттестация

Освоение программы завершается итоговой аттестацией. Итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

Итоговая аттестация проводится в форме зачета.

К итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план программы. Порядок прохождения итоговой аттестации определяется локальными нормативными актами образовательной организации.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы обеспечивают проверку достижения планируемых результатов обучения по программе и используются в процедуре текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итоговой аттестации.

Результаты обучения	Критерии оценки	Основные показатели оценки результата
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -содержание геодезических чертежей, последовательность их составления; -основное назначение смет; -структуру и элементы сметной стоимости строительной продукции; -систему сметных норм; -виды сметной документации. 	<ul style="list-style-type: none"> -активное использование различных источников для решения профессиональных задач; - грамотное решение ситуационных задач с применением профессиональных умений и знаний. - активное использование в учебной деятельности информационных и коммуникационных ресурсов; 	Устный опрос
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнять работу по проложению трассы на местности и восстановлению трассы в соответствии с проектной документацией; -проектировать план трассы; -работать с нормативными документами, типовой проектной и технологической документацией; -определять сметную стоимость строительных материалов, конструкций, изделий; -использовать современные информационные технологии; -применять компьютерные графические редакторы, в том числе «NanoCAD» для оформления технической документации; -производить привязку единичных расценок к местным условиям строительства; -определять сметную стоимость строительства: -пользоваться персональными компьютерами и программами к ним по составлению сметной документации, в том числе «ГРАНД-Смета». 	<ul style="list-style-type: none"> -использует нормативно-справочные документы для выполнения задач в профессиональной сфере деятельности. -демонстрирует умение анализировать условия работы и возможность применения различных методик для решения профессиональных задач; -показывает умения выполнять расчеты конструктивных элементов дорог и аэродромов; -демонстрирует умения выполнять конструирование и расчет элементов дорог и аэродромов с помощью программных продуктов применяемых в профессиональной сфере деятельности; -определение стоимости транспортных услуг; -определение стоимости строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования; -определение стоимости строительства; -определять стоимость строительства с применением ПК. 	Оценка результата выполнения практических заданий

2.1. Текущий контроль

Текущий контроль успеваемости проводится в ходе проведения контактной работы с обучающимися, при проведении аудиторных занятий, а

также при оценивании самостоятельной работы и/или выполнения задания практического занятия.

Для оценки текущего контроля успеваемости обучающихся применяется балльная система оценивания: отлично (5), хорошо (4), удовлетворительно (3), неудовлетворительно (2).

На основании анализа результатов текущего контроля успеваемости преподавателем определяются педагогические действия: проведение дополнительной работы с обучающимся, либо иная корректировка образовательной деятельности в отношении обучающегося.

2.2.Итоговая аттестация

Освоение программы завершается итоговой аттестацией в форме зачета.

Итоговая аттестация в форме зачета включает в себя практическую работу в виде комплексного практического задания и проверку теоретических знаний в форме тестирования.

Критерии оценивания

При проверке теоретических знаний в форме тестирования применяются следующие критерии оценки выполнения задания:

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
	не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено
Результаты теста	0,00-49,99%	50,00%-69,99%	70,00%-89,99%	90,00%-100,00%

При проведении практической работы в виде комплексного практического задания применяются следующие критерии оценки:

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
	не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено
Процент выполнения практического задания	0-29	30-54	55-74	75-100

Обучающийся считается аттестованным при условии, если его оценка при проверке теоретических знаний в форме тестирования и практической работы в виде комплексного практического задания — зачтено.

Результат итоговой аттестации: зачет – определяется как среднее арифметическое оценок полученных за проверку теоретических знаний в форме тестирования и практической работы в виде комплексного практического задания.