

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**

«Инженерная графика. Азбука механика»

г. Ростов-на-Дону, 2025

Организация-разработчик:

ГБПОУ РО «Ростовский-на-Дону
автодорожный колледж»

Разработчики (составители):

1 Гавриленко Т.А. 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.....	6
1.3. Планируемые результаты обучения.....	6
1.4. Учебный план	8
1.5. Учебно-тематический план и содержание:.....	10
1.6. Календарный учебный график.....	10
1.7. Условия реализации программы.....	11
1.8. Формы аттестации.....	12
2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	12
2.1. Текущий контроль.....	13
2.2. Итоговая аттестация.....	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Общие положения

1.1.1. Нормативные правовые основания разработки программы

Нормативные правовые основания для разработки дополнительной общеразвивающей программы «*Инженерная графика. Азбука механика*» (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.**

Дополнительная общеразвивающая программа «Инженерная графика. Азбука механика» технической направленности и ориентирована на развитие интеллектуально-творческих способностей обучающихся, направлена на формирование графической культуры обучающихся, развитие технического мышления, пространственных представлений, а также творческого потенциала личности. Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что изучение графического языка является необходимым, поскольку он общепризнан как международный язык общения.

Изучая данный курс, у обучающихся будет возможность развивать логическое и пространственное мышление; применять графические знания и умения в быту, деловом общении, бизнесе, дизайне.

Любая работа с оборудованием и сложными техническими устройствами начинается с чтения чертежей. Понимать их содержание может только специалист, овладевший грамотой инженерной графики.

Дополнительная общеразвивающая программа в процессе освоения:

– познакомит с основными стандартами по созданию и оформлению конструкторской документации;

- обеспечит освоение правил и приемов выполнения и чтения чертежей и трёхмерных моделей в современных системах автоматизированного проектирования (САПР);
- разовьет логическое и пространственное мышление, статические, динамические и пространственные представления;
- разовьет творческое мышление и продолжит формирование элементарных умений преобразовывать форму предметов, изменять их положение и ориентацию в пространстве;
- воспитает стремление к продолжению образования и созидательной деятельности с применением средств ИКТ.

Современная система автоматизированного проектирования «КОМПАС-3D» во многом облегчила труд конструктора. Она может соблюдать толщину линии, выдерживать высоту и начертание шрифта в тексте, корректно оформлять чертежи. Но она не может, например, определить какой вид будет главным, сделать обоснованный выбор разрезом и сечений, верно нанести размеры.

Программа разработана для ознакомления с профессиональными компетенциями и популяризации профессий и специальностей, связанных с инженерной графикой на основе современных информационных технологий.

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 о технологии 3D-моделирования, подготовка обучающихся к применению современных технологий как инструмента для решения практических научно-технических задач, а также умения применять графические знания при решении задач с творческим содержанием.

1.3. Планируемые результаты обучения

Задачи дополнительной общеразвивающей программы:
обучающие:

- обучение работе в системах трехмерного моделирования «КОМПАС-3D»
- технологии моделирования (моделирование твердых тел, поверхностное моделирование);
- основные принципы моделирования в системе «КОМПАС-3D»;
- создание сборочной единицы в системе «КОМПАС-3D».

развивающие:

- развитие технического, объемного, пространственного, логического и креативного мышления;
- развитие конструкторских способностей, изобретательности и потребности в творческой деятельности;
- развитие навыков обработки и анализа информации;
- развитие навыков самостоятельной работы.

воспитательные:

- формирование устойчивого интереса обучающихся к техническому творчеству;
- воспитание настойчивости и стремления к достижению поставленной цели;
- формирование общей информационной культуры у обучающихся;
- формирование зоны личных научных и творческих интересов обучающихся.

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

- владеть ключевыми понятиями, методами и приемами проектирования и конструирования;
- определять свойства детали, сохранять файл модели;
- создавать сборочный чертеж в системе «КОМПАС-3D»;
- создавать спецификации системе «КОМПАС-3D»;

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

- основные элементы интерфейса системы «КОМПАС-3D»;
- основные принципы моделирования в системе «КОМПАС-3D»;
- различные типы 3D-моделей;
- правила техники безопасной работы с оборудованием.

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. Гонгарев
«01» сентября 2025 г.

М.П.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительного образования по дополнительной общеразвивающей программе

Инженерная графика. Азбука механика

В рамках специальности:	
Цель:	<i>расширение знаний и формирование дополнительных навыков, выходящих за рамки основного общеобразовательного курса</i> <i>и ориентирована на развитие интеллектуально-творческих способностей обучающихся, направлена на формирование графической культуры обучающихся, развитие технического мышления, пространственных представлений, а также творческого потенциала личности.</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.	Содержание учебного материала	6	
	1 Проекционное черчение. Машиностроение.		3
	Практическое занятие № 1 Построение комплексных чертежей по натуральным образцам. Вычерчивание аксонометрических проекций моделей	2	3
	Практическое занятие № 2 Выполнение сборочного чертежа	2	
	Практическое занятие № 3 Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочному чертежу	2	3
Тема 2.	Содержание учебного материала	6	
	1 Форма формообразование.		
	Практическое занятие № 4 Форма и формообразование. Призма. Операция сечение плоскостью	2	3
	Практическое занятие № 5 Форма и формообразование. Тела вращения. Операция. Приклеить выдавливанием	2	3
	Практическое занятие № 6 Форма и формообразование. Сечение цилиндра плоскостью частного положения	2	3
Тема 3.	Содержание учебного материала	10	
	1 Создание сборки изделия в системе «Компас 3D»	2	3
	Практическое занятие № 7 Создание сборочной единицы	2	
	Практическое занятие № 8 Создание сборки изделия Блок направляющий	2	
	Практическое занятие № 9 Создание сборки изделия Кронштейн	4	
Тема 4.	Содержание учебного материала	8	
	1 Сборочный чертеж и спецификация в системе «Компас 3D»	2	3
	Практическое занятие № 10 Дополнительные приемы создания чертежных видов и оформления чертежей	2	
	Практическое занятие № 11 Дополнительные приемы работы с чертежом	2	
	Практическое занятие № 12 Основные приемы создания спецификаций	2	
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 Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021.

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 Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.]; под общей редакцией С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 246 с

3. Дополнительная литература

3.1 Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Большаков, А. В. Чагина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 156 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07977-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. (Компас)

4. Интернет-ресурсы

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.

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 обучающимися, 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.