

**Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение**

«Академия управления городской средой, градостроительства и печати»

ПРИНЯТО

УТВЕРЖДАЮ

На заседании педагогического совета

Директор СПб ГБПОУ «АУГСГиП»

Протокол № 4

А.М. Кривоносов

« 27 » __ 05 __ 2025 г.

« 27 » __ 05 __ 2025 г.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 00F888BBB6190C0BBF783F46124F237295
Владелец: Кривоносов Анатолий Михайлович
Действителен: с 14.05.2025 до 07.08.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

**специальности 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных
дорог, аэродромов и городских путей сообщения**

направленность: Строительство и эксплуатация городских путей сообщения

Форма обучения -очная

**Санкт-Петербург
2025 г.**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 346 от 21.05.2024г., зарегистрировано Министерством юстиции (рег. № 77657 от 24.06.2024г.)

Рассмотрена на заседании методического совета

Протокол №3

« 16 » 04 2025 г.

Одобрена на заседании цикловой комиссии

Проектирования зданий

Протокол № 8

28.03.2025 г.

Председатель цикловой комиссии

Шинкович Л.Г.

Разработчик: Ипатов С.В./Оболенская Е.Г., методисты СПб ГБПОУ АУГСГиП,
Макарова С.В.- преподаватель СПб ГБПОУ АУГСГиП

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения.**

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель дисциплины «ОП.01 Инженерная графика»: выработка знаний и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации производства.

В рамках освоения программы учебной дисциплины обучающийся приобретает умения и знания:

формируемые ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01- ОК 09 ПК 1.1, ПК 3.1 ПК 4.1-4.2;4.4 ЛР 4,7,11 ЛР 13-17	<ul style="list-style-type: none">– выполнять работу по проложению трассы на местности и восстановлению трассы в соответствии с проектной документацией;– вести и оформлять документацию изыскательской партии;– проектировать план трассы, продольные и поперечные профили дороги;– производить технико-экономические сравнения;– пользоваться современными средствами вычислительной техники;– пользоваться персональными компьютерами и программами к ним по проектированию автомобильных дорог;– оформлять проектную документацию.– строить, содержать и ремонтировать автомобильные дороги, транспортные сооружения;– самостоятельно формировать задачи и определять способы их решения в рамках профессиональной компетенции.– оценивать и анализировать состояние автомобильных дорог;– разрабатывать технологическую	<ul style="list-style-type: none">– изыскания автомобильных дорог, включая геодезические и геологические изыскания;– определение экономической эффективности проектных решений;– оценку влияния разрабатываемых проектных решений на окружающую среду.– основные положения по организации производственного процесса строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог, транспортных сооружений;– порядок материально-технического обеспечения объектов строительства, ремонта и содержания;– контроль за выполнением технологических операций;– порядок обеспечения экологической безопасности при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог;– порядок организации работ по обеспечению безопасности движения– основные правила оценки состояния дорог, классификацию работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог;– технологию работ по содержанию автомобильных дорог;– технологию ремонта автомобильных дорог;

	<p>последовательность процессов по содержанию различных типов покрытий и элементов обустройства дорог;</p> <p>– определять виды работ, подлежащие приемке, и оценивать качество ремонта и содержания автомобильных дорог.</p>	<p>– правила приемки и оценки качества работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог;</p> <p>– технический учет и паспортизацию автомобильных дорог.</p>
--	---	--

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

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 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Выполнять работы по производству дорожно-строительных материалов

ПК 3.1. Выполнять технологические процессы строительства городских путей сообщения.

ПК 4.1. Выполнять работы по содержанию и ремонту городских путей сообщения.

ПК 4.2. Осуществлять контроль качества технологических процессов и приемки выполненных работ по содержанию городских путей сообщения.

ПК 4.4. Выполнять расчеты технико-экономических показателей ремонта городских путей сообщения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов/зач.ед.
Объем образовательной программы	134/3,72
в том числе:	
Учебные занятия	102
из них:	
практические занятия	96
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	6
Консультации к экзамену	4
Самостоятельная работа по подготовке к учебным занятиям	20
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности	Объем в часах	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Геометрическое черчение			
Тема 1.1 Правила оформления чертежей	Содержание учебного материала		ОК 01- ОК 09 ПК 1.1, ПК 3.1 ПК 4.1-4.2;4.4 ЛР 4,7,11 ЛР 13-17
	Форматы. Требования, предъявляемые к оформлению чертежей. Линии. Основные надписи. Масштабы. Чертежный шрифт. Титульный лист. Нанесение размеров.	2	
	В том числе практических занятий		
	1. Практическое занятие «Форматы. Требования, предъявляемые к оформлению чертежей».	2	
	2. Практическое занятие «Линии».	2	
	3. Практическое занятие «Основные надписи. Масштабы».	2	
4. Практическое занятие «Чертежный шрифт. Титульный лист».	2		
5. Практическое занятие «Нанесение размеров».	2		
Тема 1.2 Геометрические построения	Содержание учебного материала		ОК 01- ОК 09 ПК 1.1, ПК 3.1 ПК 4.1-4.2;4.4 ЛР 4,7,11 ЛР 13-17
	Деление окружностей на равные части. Сопряжения. Лекальные кривые. Контур технической детали.		
	В том числе практических занятий		
	1. Практическое занятие «Деление окружностей на равные части».	2	
	2. Практическое занятие «Сопряжения. Лекальные кривые».	2	
3. Практическое занятие «Контур технической детали».	2		
Тема 1.3 Геометрические построения в САПР	Содержание учебного материала		ОК 01- ОК 09 ПК 1.1, ПК 3.1 ПК 4.1-4.2;4.4 ЛР 4,7,11 ЛР 13-17
	Знакомство с системами автоматизированного проектирования (САПР). Требования, предъявляемые к оформлению чертежей в САПР. Знакомство с основными командами в САПР. Выполнение элементов чертежа в САПР. Контур технической детали в САПР.	2	
	В том числе практических занятий		
	1. Практическое занятие «Знакомство с системами автоматизированного проектирования (САПР). Требования, предъявляемые к оформлению чертежей в САПР».	2	
	2. Практическое занятие «Знакомство с основными командами в САПР. Выполнение элементов чертежа в САПР».	2	
3. Практическое занятие «Контур технической детали в САПР».	4		
Раздел 2. Проекционное черчение			
Тема 2.1 Основы	Содержание учебного материала		ОК 01- ОК 09 ПК 1.1,
	Основы начертательной геометрии. Проекция точки. Проекция прямой, плоскости.		

начертательной геометрии	Геометрические тела.		ПК 3.1 ПК 4.1-4.2;4.4 ЛР 4,7,11 ЛР 13-17
	В том числе практических занятий		
	1. Практическое занятие «Основы начертательной геометрии. Проекция точки».	2	
	2. Практическое занятие «Проекция прямой, плоскости».	2	
	3. Практическое занятие «Геометрические тела».	2	
Тема 2.2 Геометрические тела в САПР	Содержание учебного материала		ОК 01- ОК 09 ПК 1.1, ПК 3.1 ПК 4.1-4.2;4.4 ЛР 4,7,11 ЛР 13-17
	Геометрические тела в САПР.		
	В том числе практических занятий		
	1. Практическое занятие «Геометрические тела в САПР».	2	
Раздел 3. Машиностроительное черчение			
Тема 3.1 Виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала		ОК 01- ОК 09 ПК 1.1, ПК 3.1 ПК 4.1-4.2;4.4 ЛР 4,7,11 ЛР 13-17
	Основные и дополнительные виды. Сечения. Разрезы. Изометрическая проекция с выемкой передней четверти.	2	
	В том числе практических занятий		
	1. Практическое занятие «Основные и дополнительные виды».	2	
	2. Практическое занятие «Сечения».	4	
3. Практическое занятие «Разрезы».	4		
	4. Практическое занятие «Изометрическая проекция с выемкой передней четверти».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение материала. Доработка практических работ	10	
Тема 3.2 Эскиз и технический рисунок	Содержание учебного материала		ОК 01- ОК 09 ПК 1.1, ПК 3.1 ПК 4.1-4.2;4.4 ЛР 4,7,11 ЛР 13-17
	Эскиз. Технический рисунок.		
	В том числе практических занятий		
	1. Практическое занятие «Эскиз».	4	
	2. Практическое занятие «Технический рисунок».	4	
Тема 3.3 Сборочный чертеж	Содержание учебного материала		ОК 01- ОК 09 ПК 1.1, ПК 3.1 ПК 4.1-4.2;4.4 ЛР 4,7,11
	Порядок выполнения сборочного чертежа. Изучение изображений на чертеже. Спецификация. Выполнение сборочного чертежа по эскизам. Выполнение сборочного чертежа в САПР.		
	В том числе практических занятий		
	1. Практическое занятие «Порядок выполнения сборочного чертежа. Изучение изображений на чертеже. Спецификация».	4	

	2. Практическое занятие «Выполнение сборочного чертежа по эскизам».	4	ЛР 13-17
	3. Практическое занятие «Выполнение сборочного чертежа в САПР».	4	
Тема 3.4 Деталирование чертежа	Содержание учебного материала		ОК 01- ОК 09 ПК 1.1, ПК 3.1 ПК 4.1-4.2;4.4 ЛР 4,7,11 ЛР 13-17
	Чтение сборочных чертежей и чертежей общего вида. Порядок детализирования чертежа. Детализирование чертежа. Детализирование чертежа в САПР.		
	В том числе практических занятий		
	1. Практическое занятие «Чтение сборочных чертежей и чертежей общего вида. Порядок детализирования чертежа».	4	
	2. Практическое занятие «Детализирование чертежа».	4	
	3. Практическое занятие «Детализирование чертежа в САПР».	2	
Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности. Требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации			
Тема 4.1 Выполнение чертежей и схем по специальности	Содержание учебного материала		ОК 01- ОК 09 ПК 1.1, ПК 3.1 ПК 4.1-4.2;4.4 ЛР 4,7,11 ЛР 13-17
	Условно-графические обозначения (УГО) в электрических схемах в ручной и машинной графике. Схема электрическая принципиальная в ручной и машинной графике. Схема электрических соединений главная в ручной и машинной графике.		
	В том числе практических занятий		
	1. Практическое занятие «Топографические знаки на чертежах и схемах».	4	
	2. Практическое занятие «Топографические знаки на чертежах и схемах в САПР».	4	
	3. Практическое занятие «Геометрическая схема опоры ЛЭП».	4	
	4. Практическое занятие «Геометрическая схема опоры ЛЭП в САПР».	4	
	5. Практическое занятие «Монтажная схема опоры ЛЭП».	2	
	6. Практическое занятие «Монтажная схема опоры ЛЭП в САПР».	2	
Тема 4.2 Требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации	Содержание учебного материала		ОК 01- ОК 09 ПК 1.1, ПК 3.1 ПК 4.1-4.2;4.4 ЛР 4,7,11 ЛР 13-17
	Требования ЕСКД и ЕСТД. Классы и группы стандартов. Правила оформления курсовых и дипломных проектов.		
	В том числе практических занятий		
	1. Практическое занятие «Требования ЕСКД и ЕСТД. Классы и группы стандартов. Правила оформления курсовых и дипломных проектов».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение материала. Доработка практических работ	10	
	консультации к экзамену	4	
	экзамен	6	

	<i>самостоятельная работа к экзамену</i>	2	
	<i>итого за семестр</i>	102	
	<i>итого по дисциплине</i>	134	

Рабочей программой предусмотрено выполнение отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, в форме практической подготовки в объёме **102** часов

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должна быть предусмотрена учебная аудитория «Инженерной графики», оснащенная:

оборудованием:

- рабочие места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- объемные модели геометрических тел;
- комплект учебно-наглядных плакатов;
- чертежные инструменты и принадлежности.

техническими средствами обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- интерактивная доска /мультимедиа проектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

Основная литература

Березина Н. А. Инженерная графика : учебное пособие / Н.А. Березина. – Москва : Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2024. - 270 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://www.book.ru>. — Режим доступа: по подписке.

Чекмарев А. А. Инженерная графика : учебник для СПО / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 355 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: по подписке.

Бударин О. С. Начертательная геометрия / О. С. Бударин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 360 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://e.lanbook>. — Режим доступа: по подписке.

Георгиевский О.В. Инженерная графика для строителей : учебник / О.В. Георгиевский. — Москва : Кнорус, 2024. — 220 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://www.book.ru>. — Режим доступа: по подписке.

Георгиевский О. В. Инженерная графика для строителей : учебник / О. В. Георгиевский, В. И. Веселов . - Москва : КНОРУС, 2022. - 222 с. - (Среднее профессиональное образование). — 25 экз.

Куликов В. П. Инженерная графика : учебник / В.П. Куликов. — Москва : КноРус, 2023. — 284 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://www.book.ru>. — Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

Чекмарев А. А. Начертательная геометрия : учебник для СПО / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 147 с. – (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: по подписке.

Инженерная графика : учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гушин, Т.С. Молокова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 381 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL : <http://znanium.com>. — Режим доступа: по подписке.

Исаев И. А. Инженерная графика. Часть I : рабочая тетрадь / И.А. Исаев. — 3-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. — 81 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL : <http://znanium.com>. — Режим доступа: по подписке.

Исаев И. А. Инженерная графика. Часть II : рабочая тетрадь / И.А. Исаев. — 3-е изд., испр. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. — 56 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL : <http://znanium.com>. — Режим доступа: по подписке.

Серга Г. В. Инженерная графика : учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL : <http://znanium.com>. — Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>усвоенные знания:</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основных правил построения чертежей и схем, способов графического представления пространственных образов, возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности, основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации, основ строительной графики. 	<ul style="list-style-type: none"> – Демонстрирует знания основных правил построения чертежей и схем, способов графического представления пространственных образов. – Умеет использовать возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности. – Демонстрирует знание нормативных документов, правильно использует терминологию. 	<p>устный опрос, тестирование, наблюдение в ходе выполнения графических работ</p>
<p>освоенные умения:</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Демонстрирует умение 	<p>оценка выполнения</p>

<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Оформлять проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой, выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах, выполнять детализацию сборочного чертежа, решать графические задачи 	<p>формлять проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой,</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах, – выполнять детализацию сборочного чертежа, – решать графические задачи. 	<p>упражнений в ходе практических занятий, оценка выполнения графических работ. экзамен</p>
---	--	---

Планируемые личностные результаты в ходе реализации программы дисциплины ОП.01 Инженерная графика

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>	<p align="center">ЛР 4</p>
<p>Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p>	<p align="center">ЛР 7</p>
<p>Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры</p>	<p align="center">ЛР 11</p>

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</p>	
<p>Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личного роста как профессионала</p>	<p align="center">ЛР13</p>
<p>Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;</p>	<p align="center">ЛР14</p>
<p>Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии</p>	<p align="center">ЛР15</p>
<p>Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;</p>	<p align="center">ЛР 16</p>

Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.

ЛР 17