

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Академия управления городской средой, градостроительства и печати»

ПРИНЯТО

На заседании педагогического совета

Протокол №...5.....

« 05 » 07 20 18 г

УТВЕРЖДАЮ
Директор СПб ГБПОУ «АУГСГиП»
А.М. Зривонов
20 18 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

08.02.06

**СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГОРОДСКИХ ПУТЕЙ
СООБЩЕНИЯ**

базовая подготовка

Санкт-Петербург
2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности 08.02.06
Строительство и эксплуатация городских путей сообщения.

Рассмотрена на заседании методического совета

Протокол №.....⁶.....

« 14 » 06 20 18 г

Одобрена на заседании цикловой комиссии
Проектирования зданий

Протокол №1/
« 06.06.18..... г.

Председатель цикловой комиссии

 Шинкович Л.Г.

Разработчик:

Хлебникова Л.А. преподаватель СПб ГБПОУ АУТСиПИ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6-7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	9-13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПССЗ специальности 08.02.06 «строительство и эксплуатация городских путей сообщения» (базовая подготовка)

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в профессиональных образовательных организациях ГБПОУ.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина входит в профессиональный учебный цикл

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

- в результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Уметь:

пользоваться нормативной документацией при составлении строительных чертежей;

выполнять строительные чертежи в ручной и машинной графике;

Знать:

основные правила построения чертежей и схем;

основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;

о современных средствах машинной графики и возможностях использования пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;

формировать компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

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

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды

(подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

ПК 1.1. Участвовать в выполнении работ по изысканию городских путей сообщения.

ПК 1.2. Участвовать в выполнении работ по проектированию городских улиц и дорог.

ПК 1.3. Участвовать в выполнении работ по проектированию рельсовых и подъездных путей.

ПК 1.4. Участвовать в выполнении работ по проектированию городских искусственных сооружений.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по строительству городских улиц и дорог.

ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству рельсовых и подъездных путей.

ПК 2.3. Организовывать и выполнять работы по строительству городских искусственных сооружений.

ПК 3.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации и ремонту городских улиц и дорог.

ПК 3.2. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации и ремонту рельсовых и подъездных путей.

ПК 3.3. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации и ремонту городских искусственных сооружений.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 192 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **128** часов;

самостоятельной работы обучающегося **64** часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов/ зачетных ед.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	192/4,22
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	128/2,83
в том числе:	
практические занятия	128
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	64
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

Распределение вариативной части ФГОС СПО

Наименование дисциплины	Добавлено практических занятий		Добавлено теоретических занятий	
	количество часов	Дополнительные умения/ углубление подготовки	количество часов	Дополнительные знания/ углубление подготовки
Инженерная графика	40	<p>Тема 2.7. Геометрические тела. (10часов) Уметь: выполнение геометрических построений</p> <p>Тема 2.8. Пересечение поверхностей геометрических тел. (18часов) Уметь: выполнение геометрических построений</p> <p>Тема 5.2. Общие сведения о строительных чертежах. (12 часов) Уметь: читать строительные чертежи, условные изображения строительных материалов и частей зданий</p>		

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов/зачетных единиц	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Цели и задачи предмета. Принадлежности и инструменты.	2	
Раздел 1. Общие правила оформления чертежей		13/0.36	
Тема 1.1. Техника черчения. Линии чертежа. Выполнение надписей.	Содержание учебного материала	6	2
	1 Оформление чертежей. Форматы. Масштабы. Основная надпись		
	2 Линии чертежа, название линий, их назначение и начертание.		
	3 Шрифты чертежные. Конструкция букв, цифр, знаков. Работа над заданием.		
	Практическая работа: вычерчивание линий, шрифта.	6	
	Самостоятельная работа студентов: закончить задание.	3	
Раздел 2. Основы начертательной геометрии		32/0.89	
Тема 2.1. Методы проецирования. Ортогональное проецирование точки и прямой.	Содержание учебного материала:	8	2
	1 Виды проецирования. Проецирование точек общего и частного положений.		
	2 Проецирование отрезка прямой общего и частного положений. Следы прямой.		
	3 Взаимное положение прямых в пространстве.		
	4 Следы прямой. ТК-1 №Точки, прямые»		
	Практическая работа: выполнение упражнений на положение прямых в пространстве.	8	
	Самостоятельная работа учащихся: закончить задание.	4	
Тема 2.2. Преобразование чертежа для определения действительной величины отрезка прямой.	Содержание учебного материала:		
	1 Метод вращения. Метод перемены плоскостей проекций.	2	2
	Практическая работа: выполнение упражнений на положение прямых в пространстве.	2	
	Самостоятельная работа учащихся: закончить задание.	1	

Тема 2.3. Ортогональное проецирование плоскости.	Содержание учебного материала:		2	2
	1	Способы задания плоскостей. Плоскости общего и частных положений.	2	
	Практическая работа:			
	Самостоятельная работа учащихся: закончить задание.		1	
Тема 2.4. Пересечение прямой с плоскостью.	Содержание учебного материала:		2	2
	1	Нахождение точки пересечения прямой с плоскостью		
	Практическое занятие: упражнение на нахождение точки пересечения прямой с плоскостью.		2	
	Самостоятельная работа учащихся: закончить задание.		1	
Тема 2.5. Взаимное пересечение плоскостей.	Содержание учебного материала:		4	2
	1	Взаимное пересечение плоскостей, заданных различными способами.		
	2	Выполнение графической работы.		
	Практические занятия: занятия: решение задач на нахождение линии пересечения плоскостей.		4	
	Самостоятельная работа учащихся: закончить задание.		2	
Тема 2.6. Аксонметрические проекции.	Содержание учебного материала:		4	2
	1	Виды аксонометрических проекций. Аксонометрические проекции плоских фигур. Деление окружностей на равные части.		
	2	Выполнение графической работы.		
	Практические занятия: Построение аксонометрических проекций плоских фигур.		4	
	Самостоятельная работа учащихся: закончить задание.		2	
Тема 2.7. Геометрические тела.	Содержание учебного материала:		10	2
	1	Многогранники. Построение комплексного чертежа, изометрии и проекций точек на поверхности.		
	2	Тела вращения. Построение комплексного чертежа, изометрии и точек на поверхности.		
	3	Построение трех проекций группы геометрических тел.		
	4	Построение аксонометрической проекции группы геометрических тел.		
	5	Выполнение графической работы.		
	Практическое занятие учащихся: выполнение упражнений на построение комплексных чертежей и изометрии, вычерчивание группы геометрических тел в трех проекциях и аксонометрии.		10	

	Самостоятельная работа: закончить задание.	5	
Тема 2.8. Пересечение поверхностей геометрических тел.	Содержание учебного материала:	18	2
	1 Комплексный чертеж и натуральная величина фигуры сечения усеченного многогранника.		
	2 Построение аксонометрической проекции и развертки усеченного многогранника.		
	3 Выполнение практической работы.		
	4 Комплексный чертеж и натуральная величина фигуры сечения усеченного тела вращения.		
	5 Построение аксонометрической проекции и развертки усеченного тела вращения.		
	6 Выполнение практической работы.		
	7 Построение линии пересечения двух тел.		
	8 Выполнение практической работы.		
	9 Контрольная работа № 1 «Построение проекций и натуральной величины фигуры сечения усеченного многогранника».		
		Практическое занятие: выполнение чертежей усеченного многогранника и усеченного тела вращения (трех проекций, натуральной величины фигуры сечения, аксонометрии, развертки).	18
	Самостоятельная работа учащихся: закончить задание.	9	
Раздел 3. Основы технического черчения.		34/0.95	
Тема 3.1. Графические приемы вычерчивания контуров деталей.	Содержание учебного материала:	6	2
	1 Деление отрезков и окружностей на равные части.		
	2 Построение сопряжений. Правила нанесения размеров.		
	3 Выполнение графической работы.		
		Практическое занятие: вычерчивание детали с построением сопряжений.	
	Самостоятельная работа учащихся: закончить задание.	3	
Тема 3.2. Изображения: виды, разрезы, сечения.	Содержание учебного материала	16	2
	1 Виды: основные, дополнительные. Построение трех видов модели по наглядному изображению.		
	2 Выполнение задания		
	3 Разрезы простые: классификация, обозначения, исключения из правил.		
	4 Построение трех видов модели с необходимыми разрезами по наглядному		

		изображению.		
	5	Построение третьего вида модели по двум данным с необходимыми разрезами.		
	5	Построение аксонометрической проекции с вырезом передней четверти. Штриховка в аксонометрии.		
	7	Выполнение графической работы. ТК 3 «Разрезы»		
	8	Разрезы сложные. Сечение. Классификация, обозначения. Выполнение упражнения.		
		Практическое занятие: Выполнение упражнений и чертежей с видами и разрезами.	16	
		Самостоятельная работа учащихся: закончить задание.	8	
		Контрольная работа №2: «Простые разрезы».	2	
Тема 3.2. Резьба и её изображение на чертеже.		Содержание учебного материала:	2	2
	1.	Назначение, изображение и обозначение резьбы на чертежах.		
		Практическое занятие: вычертить изображения резьбы.	2	
		Самостоятельная работа учащихся: закончить задание.	1	
Тема 3.3. Чертежи разъемных и неразъемных соединений.		Содержание учебного материала:	4	2
	1	Виды соединений. Понятие о сборочном чертеже.		
	2	Болтовые соединения, спецификации.		
	3	Вычерчивание болтового соединения.		
		Практическое занятие: чертеж болтового соединения.	4	
		Самостоятельная работа учащихся: закончить задание.	2	

Раздел 4. Топографическое черчение.			16/0.44	
Тема 4.1. Проекция с числовыми отметками.		Содержание учебного материала:	16	2
	1	Проецирование точки, прямой и плоскости. Условные обозначения.		
	2	Определение границ выемок и насыпей.		
	3	Построение земляного сооружения на наклонной плоскости.		
	4	Построение наклонного съезда – аппарели.		
	5	Выдача задания «Определение границ земляных работ».		
	6	Выполнение графической работы.		
	7	Выполнение графической работы.		
	8	Выполнение графической работы.		

	Практическое занятие: Построение границ земляных работ по индивидуальным вариантам	16	
	Самостоятельная работа учащихся: закончить задание.	8	
Раздел 5. Строительное черчение.			
Тема 5.1. Генплан.	Содержание учебного материала:	6	2
	1 Что обозначают на генпланах, условные обозначения, экспликация, «роза ветров».		
	2 Вычерчивание генплана и экспликации.		
	3 Выполнение графической работы.		
	Практическое занятие: вычерчивание генплана	6	
Самостоятельная работа учащихся: закончить задание.	3		
Тема 5.2. Общие сведения о строительных чертежах.	Содержание учебного материала:	12	2
	1 Стадии проектирования, Особенности графического оформления строительных чертежей. Условные изображения строительных материалов и частей зданий.		
	2 Чертежи зданий. Последовательность вычерчивания плана этажа.		
	3 Вычерчивание плана здания.		
	4 Простановка размеров.		
	5 Выполнение задания.		
	6 Выполнение задания.		
	Практическое занятие: начертить план этажа здания.	12	
Самостоятельная работа учащихся: закончить задание.	6		
Тема 5.3. Чертежи конструкций зданий и сооружений.	Содержание учебного материала:	4	2
	1 Чертежи металлических и железобетонных конструкций, спецификации.		
	2 Вычерчивание конструкции.		
	Практические занятия: Выполнение чертежа.	4	
Самостоятельная работа учащихся: закончить задание.	2		
	Зачетные занятия: в конце двух семестров	4	
Всего:		128	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета «Инженерная графика»

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочие столы - и стулья для студентов;
- рабочий стол и стул для преподавателя;
- доска классная;
- комплект моделей геометрических тел;
- макеты;
- макет трехгранного угла
- тематические плакаты;
- комплекты учебно-наглядных пособий;
- комплект раздаточного методического материала;
- стенды с образцами работ.

Технические средства обучения:

- мультимедийный комплекс;
- комплект мультимедийных презентаций;
- программное обеспечение профессионального назначения

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

ЛИТЕРАТУРА:

1. Томилова С.В. Инженерная графика (строительство): учебник.- М.: Академия,2014.-334 с. Для СПО (**печатное издание**)
2. [Куликов В. П.](#) Инженерная графика: Учебник / Куликов В.П., Кузин А.В., - 5-е изд. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 368 с. - (Профессиональное образование). Для СПО
3. [Исаев И. А.](#) Инженерная графика. Рабочая тетрадь. Часть 1 / И.А. Исаев. - 3-е изд. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 80 с.: ил. - (Профессиональное образование). Для СПО
4. [Буланже Г. В.](#) Инженерная графика: Проецирование геометрических тел/Г.В.Буланже, И.А.Гущин, В.А.Гончарова, 3-е изд. - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 184 с.
5. [Березина Н. А.](#) Инженерная графика: Учебное пособие / Н.А. Березина. - М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 272 с. - (ПРОФИЛЬ). Для СПО
6. Борисенко, И. Г. Инженерная графика. Геометрическое и проекционное черчение [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И. Г. Борисенко. – 5-е изд., перераб. и доп. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 200 с.

УЧЕБНИКИ ИЗ ЭЛЕКТРОННОЙ БИБЛИОТЕКИ СИСТЕМЫ «ЗНАНИУМ».

1. В.П.Куликов, Стандарты Инженерной графики, 3-е издание, Москва, 2011г.
2. А.А.Чекмарев, Инженерная графика, Машиностроительное черчение, учебник, Москва, Инфро-М, 2014г.
3. Н.А.Березина. Инженерная графика, Москва, Альфа-М, 2014г.
4. И.Г.Борисенко, Инженерная графика. Эскизирование деталей, Сибирский федеральный университет, 2014г.

СПРАВОЧНИКИ:

1. ЕСКД «Единая система конструкторской документации для строительства». Общие правила выполнения чертежей, Москва, 1983г.
2. ГОСТы «Система проектной документации для строительства», Москва, 1997г.:
 - ГОСТ 21.101-97 «Основные требования к проектной и рабочей документации».
 - ГОСТ 21.501-93 «Правила выполнения строительных чертежей».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и промежуточной аттестацией.

Методы контроля направлены на проверку обучающихся:

- ✓ – выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции;
- ✓ – делать осознанный выбор способов действий из ранее известных;
- ✓ – осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий;
- ✓ – работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь: пользоваться нормативной документацией при составлении строительных чертежей; выполнять строительные чертежи в ручной и машинной графике; Знать: основные правила построения чертежей и схем; основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации; о современных средствах машинной	Входной контроль в форме: - опрос по основополагающим понятиям дисциплины. Текущий контроль в форме: - устного опроса; - самостоятельной работы; - практических работ; Рубежный контроль в форме: - контрольных работ по шести разделам дисциплины; Итоговый контроль в форме экзамена.

<p>графики и возможностях использования пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;</p>	<p>Оценка:</p> <ul style="list-style-type: none">- результативности работы обучающегося при выполнении заданий на учебных занятиях и самостоятельной работы;- оформления задания согласно образцам.
---	---

