

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение

Академия управления городской средой, градостроительства и печати

ПРИНЯТО

На заседании педагогического совета

Протокол №...⁵.....

« 05 » 04 2018 г

УТВЕРЖДАЮ

Директор СПб ГПОУ «АУТСГиП»

А.М. Кривоносов



« 05 » 04 2018 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

08.02.01

СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Базовая подготовка

Санкт-Петербург
2018г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 08.02.01
Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Рассмотрена на заседании методического совета

Протокол № 6.....

« 14 » 06 20 18г

Одобрена на заседании цикловой комиссии проектирования зданий

Протокол № 1
От 06.06.18.....

Председатель цикловой комиссии

Шинкович Л.Г. Шинкович Л.Г.

Разработчик: Хлебникова Л.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

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 СПО специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» (базовая подготовка)

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

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 соответствии с ФГОС СПО:

- в результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Уметь:

Использовать полученные знания при выполнении конструкторских документов в помощь компьютерной графики;

Знать:

- основные правила разработки, выполнения оформления и чтения конструкторской документации;
- способы графического представления пространственных образов и схем;
- стандарты единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства.

Сформировать компетенции:

ПК 1.1 Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий.

ПК 1.2. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий.

ПК 1.3. Выполнять несложные расчеты и конструктивные строительные конструкции.

ПК 1.4 участвовать в разработке производства работ с применением информационных технологий.

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять 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, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать её сплочение, 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..

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **153** часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **102** часов;
самостоятельной работы обучающегося **51** час

Распределение вариативной части ФГОС СПО

Наименование дисциплины	Добавлено практических занятий		Добавлено тематики	
	Кол-во часов	Дополнительные умения/углубление подготовки	Кол-во часов	Дополнительные знания/углубление подготовки
Инженерная графика	40	<p>Тема 2.7. Геометрические тела. (12ч) <u>Умения:</u> выполнение геометрических построений</p> <p>Тема 2.8. Пересечение поверхностей геометрических тел. (16ч) <u>Умения:</u> выполнение геометрических построений</p> <p>Тема 3.3. Резьба и её изображение на чертеже.(2ч) <u>Умения:</u> выполнение изображений резьбовых соединений</p> <p>Тема 3.4. Чертежи разъемных и неразъемных соединений. (4ч) <u>Умения:</u> оформление и чтение чертежей соединений по специальности</p> <p>Тема 3.5. Чертежи деталей. Эскизы. (6ч) <u>Умения:</u> оформление и чтение чертежей деталей по специальности</p>	-	

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)	153/4,22
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	102/2,83
в том числе:	
практические занятия	98
контрольные работы	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	51
промежуточная аттестация	в форме экзамена

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		6/0.17	
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.	6	
	Практическая работа: вычерчивание линий, шрифта.	3	
Самостоятельная работа студентов: вычерчивание шрифта			
Раздел 2. Основы начертательной геометрии		50/1.39	
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.		
	3 Взаимное положение прямых в пространстве.		
	4 Следы прямой. Контрольный тест 1 «Точки, прямые».		
	Практическая работа: выполнение упражнений на положение прямых в пространстве.	8	
	Самостоятельная работа студентов :выполнение упражнений на построение прямых в пространстве.	3	
Тема 2.2. Преобразование чертежа для определения действительной величины отрезка.	Содержание учебного материала:	2	2
	1 Метод вращения. Метод перемены плоскостей проекций.		
	Практическое занятие: решение задач на определение действительной величины отрезка.	2	
	Самостоятельная работа студента: вычерчивание заданий.	1	
Тема 2.3. Ортогональное проецирование плоскости.	Содержание учебного материала	2	
	1 Способы задания плоскостей. Плоскости общих и частных положений. Прямая, лежащая в плоскости. Линии уровня плоскости.		
	Практическое занятие: выполнение заданий на положение плоскостей.	2	
	Самостоятельная работа студента:		
Тема 2.4.	Содержание учебного материала	2	2

Пересечение прямой с плоскостью.	1	Нахождение точки пересечения прямой с плоскостью		
	Практические занятия: упражнение на нахождение точки пересечения прямой с плоскостью.		2	
	Самостоятельная работа студента: выполнение задания		1	
Тема 2.5. Взаимное пересечение плоскостей.	Содержание учебного материала		4	2
	1	Взаимное пересечение плоскостей, заданных различными способами.		
	2	Пересечение треугольников.		
	Практические занятия: решение задач на нахождение линии пересечения плоскостей.		4	
	Самостоятельная работа студента: нахождение линии пересечения плоскостей.		3	
Тема 2.6. Аксонометрические проекции.	Содержание учебного материала		4	2
	1	Деление окружностей на равные части. Виды аксонометрических проекций.		
	2	Аксонометрические проекции плоских фигур.		
	Практическое занятие студента: Построение аксонометрических проекций плоских фигур.		4	
	Самостоятельная работа: вычерчивание аксонометрических проекций плоских фигур		3	
Тема 2.7. Геометрические тела.*	Содержание учебного материала		12	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.		
	6	Выполнение графической работы.		
	Практическое занятие: выполнение упражнений на построение комплексных чертежей и изометрии, вычерчивание группы геометрических тел в трех проекциях и аксонометрии.		12	
	Самостоятельная работа студента: вычерчивание группы геометрических тел		5	
Тема 2.8. Пересечение поверхностей геометрических тел.*	Содержание учебного материала		16	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	АксонOMETрическая проекция и развертка усеченного тела вращения.		
	6	Выполнение практической работы.		
	7	Построение линии пересечения двух тел.		
	8	Выполнение графической работы.		
	Практическое занятие: выполнение чертежей усеченного многогранника и усеченного тела вращения (трех проекций, натуральной величины фигуры сечения, аксонометрии, развертки).		16	
	Самостоятельная работа студента: выполнение чертежей усеченного многогранника и усеченного тела вращения.		11	
	Контрольная работа № 1 «Построение проекций и натуральной величины фигуры сечения усеченного многогранника».		2	
Раздел 3. Основы технического черчения.			40/1.12	
Тема 3.1.	Содержание учебного материала		6	
Графические приемы вычерчивания контуров технических деталей.	1	Построение сопряжений.		
	2	Правила нанесения размеров.		
	3	Выполнение графической работы.		
	Практическая работа: вычерчивание сопряжений.		6	
	Самостоятельная работа студента:		4	
Тема 3.2.	Содержание учебного материала		22	
Изображения: виды, разрезы, сечения.	1	Виды: основные, дополнительные. Построение трех видов модели по наглядному изображению.		2
	2	Построение по двум видам третьего и аксонометрической проекции.		
	3	Правила нанесения размеров. Выполнение заданий. Контрольный тест 2 «Виды».		
	4	Разрезы простые: классификация, обозначения, исключения из правил.		
	5	Построение трех видов модели с необходимыми разрезами по наглядному изображению.		
	6	Выполнение графической работы.		
	7	Построение третьего вида модели по двум данным с необходимыми разрезами.		
	8	Построение аксонометрии с вырезом передней четверти. Штриховка в аксонометрии.		
	9	Выполнение графической работы. Контрольный тест 3 «Разрезы».		

	10	Разрезы сложные. Сечения. Классификация, обозначения. Выполнение упражнения.		
	11	Разрезы сложные. Сечения. Классификация и обозначения.		
		Практическое занятие: Выполнение упражнений и чертежей с видами и разрезами.	22	
		Самостоятельная работа студента:	12	
		Контрольная работа №2: «Простые разрезы».	2	
Тема 3.3. Резьба и её изображение на чертеже.*		Содержание учебного материала	2	2
	1	Назначение, изображение и обозначение резьбы на чертежах.		
		Практическое занятие: изображение резьбы на чертежах.	2	
		Самостоятельная работа студента:		
Тема 3.4. Чертежи разъемных и неразъемных соединений.*		Содержание учебного материала	4	2
	1	Виды соединений. Понятие о сборочном чертеже.		
	2	Болтовые соединения, спецификации.		
		Практическое занятие: чертеж болтового соединения.	4	
		Самостоятельная работа студента:	2	
Тема 3.5. Чертежи деталей. Эскизы.*		Содержание учебного материала	6	2
	1	Назначение эскиза и рабочего чертежа. Последовательность выполнения эскиза детали.		
	2	Выполнение эскиза детали.		
	3	Выполнение работы.		
		Практическое занятие: вычерчивание эскиза детали по модели.	6	
		Самостоятельная работа студентов:	2	
ВСЕГО:			152 час.	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

(*) - темы входят в вариативную часть

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 /

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 и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате изучения обязательной части цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- пользоваться нормативной документацией;- читать и выполнять чертежи с использованием нормативных документов;- применять законы проекционного черчения при построении изображений;- выполнять чертежи видов, разрезов сечений простых деталей с нанесением размеров;- выполнять эскизы деталей;- выполнять чертежи резьбовых соединений и простых сборочных;- выполнять чертежи зданий, их конструкций, генпланов, земляных сооружений;- выполнять отмывки чертежей акварельными красками. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- законы, методы проекционного черчения; требования государственных стандартов единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства по оформлению и составлению строительных и сантехнических чертежей.	<p>Входной контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none">- опрос по основополагающим понятиям дисциплины. <p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none">- устного опроса;- самостоятельной работы;- практических работ;- тестирование по темам. <p>Рубежный контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none">- контрольных работ по шести разделам дисциплины; <p>Итоговый контроль в форме экзамена.</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.