

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)
КОЛЛЕДЖ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКОНОМИКИ АГАСУ


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 01 Инженерная графика

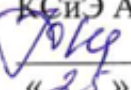
по специальности

среднего профессионального образования

08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

ОДОБРЕНО
предметно-цикловой комиссией
Протокол № 5
от «25» 04 2019 г.
председатель
предметно-цикловой комиссии
 Т.Я. Сорокина
«25» 04 2019 г.

РЕКОМЕНДОВАНО
методическим советом
КСиЭ АГАСУ
Протокол № 5
от «25» 04 2019 г.

УТВЕРЖДЕНО
и.о. директора
КСиЭ АГАСУ
 Ю.А. Шуклина
«25» 04 2019 г.

Организация – разработчик: колледж строительства и экономики АГАСУ

Разработчик

преподаватель



Р.Р. Кусалиева

Эксперт
методист КСиЭ АГАСУ



С.С. Тюлопова

член Союза Архитекторов РФ
доцент кафедры «Архитектура и
градостроительство» ГАОУ АО ВО
«АГАСУ»
декан архитектурного факультета



Т.О. Цитман

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.....	4
2.	Структура и содержание учебной дисциплины.....	7
3.	Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины.....	12
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при разработке программ дополнительного образования (повышения квалификации и переподготовки) работников в области строительства.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в профессиональный цикл и является общепрофессиональной дисциплиной.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- использовать полученные знания при выполнении конструкторских документов с помощью компьютерной графики;

знать:

- правила разработки, выполнения оформления и чтения конструкторской документации; способы графического представления пространственных образов и схем; стандарты ЕСКД и СПДС

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 08.02.01. «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК-1.1. Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями;

ПК-1.2. Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций

ПК-1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования;

ПК-1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы общие компетенции (ОК):

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно различным контекстам

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках;

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Объем ОП 116 часа, в том числе:

с преподавателем 106 часов;

самостоятельной работы обучающегося 4 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем ОП	116
с преподавателем	106
в том числе:	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Промежуточная аттестация в форме: экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и практические работы, самостоятельная работа обучающихся,	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Правила оформления чертежей			
Тема 1.1. Форматы. Основная надпись	Содержание учебного материала Основные форматы, их размеры и обозначения. Основная надпись.	2	1
Тема 1.2. Линии чертежа	Практические занятия Изучение типов линий, правила их вычерчивания и назначение. Выполнение графической работы №1 «Линии чертежа» Самостоятельная работа обучающихся: окончательное оформление графических работ	2 2 2	2
Тема 1.3. Шрифты чертежные	Практические занятия Типы шрифтов, номер и параметры шрифта. Конструирование букв, цифр и знаков. Выполнение графической работы №2 «Шрифты чертежные» Выполнение графической работы №2 «Шрифты чертежные» Самостоятельная работа обучающихся: окончательное оформление графических работ	2 2 2 2 3	2
Тема 1.4. Масштабы. Нанесение размеров	Содержание учебного материала: Масштабы по ГОСТ 2.302-68. Общие требования к нанесению размеров. Размерные и выносные линии, порядок их нанесения. Стрелки. Размерные числа.	2	1
Тема 1.5. Графические приемы выполнения изображений. Сопряжение.	Практические занятия: Изучение графических приемов выполнения изображений. Выполнение графической работы №3 «Сопряжения». Самостоятельная работа обучающихся: окончательное оформление графической работы	2 2 3	2
Раздел 2. Основы проекционного черчения			
Тема 2.1. Методы проецирования. Ортогональные проекции	Практические занятия Методы проецирования. Плоскости и оси проекций, их обозначения Проецирование по координатам точек, отрезков, плоских фигур	2 2	2

	Самостоятельная работа обучающихся: упражнение на проецирование точек, отрезков и плоских фигур	1	
Тема 2.2. Проекция геометрических тел	Практические занятия		2
	Тела вращения и многогранники. Их ортогональные проекции.	2	
	Проецирование точек, принадлежащих поверхности геометрических тел.	2	
	Ортогональные проекции группы геометрических тел. Выполнение графической работы №4.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: окончательное оформление графических работ	3	
Тема 2.3 Способы преобразования проекций	Практические занятия:		2
	Способы преобразования проекций. Способ вращения.	2	
	Способ перемены плоскостей.	2	
	Упражнение на способы преобразования проекций.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: упражнение на способы преобразования проекций	2	
Тема 2.4. Пересечение прямой с плоскостью	Практические занятия:		2
	Пересечение прямой с плоскостью	2	
	Решение задач на пересечение прямой с плоскостью. Выполнение графической работы №5.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: окончательное оформление графических работ	3	
Тема 2.5. Взаимное пересечение плоскостей	Практические занятия:		2
	Взаимное пересечение плоскостей.	2	
	Упражнения на взаимное пересечение плоскостей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: окончательное оформление графических работ	3	
Тема 2.6. Аксонметрические проекция	Содержание учебного материала:		2
	Принцип получения аксонометрической проекции. Виды аксонометрических проекций.	2	
	Аксонметрические проекции многоугольников, окружностей. Аксонометрические проекции геометрических тел.	2	
	Выполнение изображений плоских фигур и геометрических тел в различных аксонометрических плоскостях.	2	
	Выполнение графической работы №6 «Аксонметрическая проекция группы геометрических тел»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: окончательное оформление графических работ	4	
Тема 2.7.	Практические занятия:		

Пересечение геометрических тел плоскостями	Ортогональное проецирование усеченных геометрических тел	2	2	
	Построение аксонометрии усеченных геометрических тел. Выполнение графической работы №7	2		
	Построение развертки поверхности	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: окончательное оформление графических работ	3		
Тема 2.8. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел	Практические занятия:		2	
	Метод вспомогательных секущих плоскостей для построения линии пересечения. Выполнение графической работы №8	2		
	Построение ортогональных проекций пересекающихся геометрических тел	2		
	Построение аксонометрических проекций пересекающихся призм	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: окончательное оформление графических работ	3		
Тема 2.9. Проецирование моделей	Практические занятия:			
	Построение комплексного чертежа модели. Выполнение графической работы №9	2		
	Построение аксонометрической проекции моделей.	2		
	Принцип получения аксонометрической проекции модели с вырезом $\frac{1}{4}$ части	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: окончательное оформление графических работ	3		
Тема 2.10. Техническое рисование	Практические занятия:			
	Наглядность тех. Рисунка и его отличие от чертежа. Выполнение ГР №10 «Технический рисунок модели»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: окончательное оформление графических работ	3		
	Контрольная работа №1 «Комплексный чертеж модели»	2		
Раздел 3. Основы машиностроительного черчения				
Тема 3.1. Изображения	Содержание учебного материала:			
	ГОСТ 2.305-68 изображения: виды, разрезы, сечения. Виды основные, дополнительные, местные; принцип получения, расположение.	2		1
	Практические занятия:			
	1.Разрезы. Различие между разрезами и сечениями. Разрезы простые. Обозначение секущей плоскости. Соединение части вида с частью разреза. Выполнение графической работы №11 «Простые разрезы»	2		2
	2.Разрезы сложные, местные.	2		

	3.Выполнение графической работы №12 «Сложные разрезы»	2	
	4.Сечения. Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений. Выполнение графической работы №13 «Сечение»	2	
	5. Выносные элементы: название и оформление. Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертежах. Выбор главного изображения	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: окончательное оформление графических работ	6	
	Контрольная работа №2 «Разрезы»	2	
Раздел 4. Основы компьютерной грамотности			
Тема 4.1. Проецирование моделей	Содержание учебного материала: Приемы и методы работы в графических редакторах AUTOCAD, COREL DRAW, КОМПАС	2	1
	Лабораторные занятия: не предусмотрены		
	Практические занятия:		
	Построение третьей проекции модели в графическом редакторе AUTOCAD	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: окончательное оформление графических работ	3	
Раздел 5. Основы строительного черчения			
Тема 5.1. Условные обозначения	Содержание учебного материала: Условные обозначения в строительном черчении	2	1
	Лабораторные занятия: не предусмотрены		
	Практические занятия:		
	Условные обозначения строительных материалов, сантехнического оборудования.	2	2
	Изображение элементов стен.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: окончательное оформление графических работ	-	
Всего:		116	

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)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерной графики», мастерских – не предусмотрено, лабораторий – не предусмотрено.

Оборудование учебного кабинета

1. Корпус 9, литер Б, кабинет 403 инженерной графики для проведения практических и лекционных, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

- посадочные места -20 шт; S= 77,2 м²;
 - комплект учебной мебели;
 - учебно-методический комплекс средств обучения, необходимых для выполнения образовательной программы;
 - раздаточный материал в соответствии с образовательной программой;
 - комплект типовых заданий, тестов, контрольных работ и т.п. для диагностики выполнения требований базового и продвинутого уровней образовательного стандарта;
 - стендовый материал, который носит обучающий характер;
 - правила техники безопасности работы и поведения в кабинете;
 - рабочее место преподавателя;
 - учебная доска;
 - комплект учебно-наглядных и методических пособий;
 - образцы геометрических тел;
 - образцы работ обучающихся;
 - комплект чертежных инструментов для преподавателя;
- Технические средства обучения:
- Компьютер с.б. AMD Athlon

- монит. ACER AL1916WDs
- Проектор NEC NP400 LCD
- Интерактивная система eBeamProjection.

2. Корпус 10, литер Е, лаборатория № 308 информационных технологий, для проведения самостоятельных работ (компьютерный класс):

- 28 посадочных мест, $S = 44,7 \text{ м}^2$;
- комплект учебной мебели;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- двухплатформенный компьютер преподавателя с монитором Acer AL1916NB -10 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

Основная литература

1. Томилова С.В. Инженерная графика в строительстве: практикум; учебное пособие/Томилова С.В. – Москва: Академия, 2014.-208 с.
2. Томилова С.В. Инженерная графика. Строительство: учебник/Томилова С.В.-Москва: Академия, 2015.-336 с.

Дополнительная литература:

1. Кусалиева Р.Р. Методические указания для студентов очного отделения по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» по дисциплине «Инженерная графика». – А.: АИСИ 2015. -56с.

Нормативная литература:

1. ГОСТ 2.001-2013 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие положения (с Поправкой). [Электронный версия]. Утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 ноября 2013 г. N 1628-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 2.001-2013 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июня 2014 г. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200106859>.

2. ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации (с Поправкой).[Электронный версия] Утвержден и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11 июня 2013 г. N 156-ст. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200104690>.

Интернет-ресурсы:

1. Техническая литература [Электронный ресурс]: – URL:<http://www.tehlit.ru/>.

2. Инженерная графика и начертательная геометрия [Электронный ресурс]: –URL: <http://www.rusuchpribor.ru/>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4. У-1 - уметь использовать полученные знания при выполнении конструкторских документов с помощью компьютерной графики	Интеграция результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Оценка выполнения индивидуальных практических заданий Наблюдение и оценка выполнения качества работ Текущий контроль: ежемесячная аттестация студентов по дисциплине, аудиторные контрольные работы Промежуточный контроль: сдача портфолио работ, дифференцированный зачет
ОК1 – ОК 9 3-1 - знать правила разработки, выполнения оформления и чтения конструкторской документации; 3-2 - способы графического представления пространственных образов и схем; стандарты ЕСКД и СПДС.	Интеграция результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Текущий контроль в форме тестирования по дисциплине Промежуточный контроль: дифференцированный зачет