

Департамент образования и науки Тюменской области
ГАПОУ ТО «Ишимский многопрофильный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01. Инженерная графика

**Специальность 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и
сооружений**

2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.03 Экологические основы природопользования составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.01.2018 N 49797.

Разработчик:

Комлякова Ольга Николаевна, преподаватель высшей категории ГАПОУ ТО «Ишимский многопрофильный техникум»

Рассмотрено:

Протокол № 1 « 30 » 03 2021 г

Председатель

ЦК  / . /

Утверждаю:

Зам. директора по УПР

ГАПОУ ТО

«Ишимский многопрофильный техникум»

 /Н.В. Осипенко/

« 30 » 03 2021г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..	13

1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина ОП.01. Инженерная графика принадлежит к общему профессиональному циклу.

1.3. Цели и задачи дисциплины ОП.01 Инженерная графика – требования к результатам освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины ОП.01 Инженерная графика является усвоение студентами знаний, умений и практических навыков, необходимых для выполнения и чтения технической документации в соответствии с государственными стандартами.

В результате освоения дисциплины ОП.01 Инженерная графика обучающийся должен

уметь:

- оформлять и читать чертежи деталей, конструкций, схем, спецификаций по специальности;
- выполнять геометрические построения;
- выполнять графические изображения пространственных образов в ручной и машинной графике;
- разрабатывать комплексные чертежи с использованием системы автоматизированного проектирования;
- выполнять изображения резьбовых соединений;
- выполнять эскизы и рабочие чертежи;
- пользоваться нормативно-технической документацией при выполнении и оформлении строительных чертежей;
- оформлять рабочие строительные чертежи;
- осуществлять выбор оптимального алгоритма своей деятельности (формы и методы соответствуют целям и задачам);
- выполнять самостоятельный и эффективный поиск, анализ и интерпретацию необходимой информации из разных источников, в том числе электронных и интернет ресурсов, для решения поставленных задач;
- обосновывать выбор методов и способов решения задач профессионального и личностного развития;
- активно использовать информационные и коммуникационные ресурсы в учебной деятельности;
- пользоваться нормативно-технической документацией при решении задач по составлению и оформлению строительных и специальных чертежей.

знать:

- начертаний и назначений линий на чертежах;
- типов шрифтов и их параметров;
- правил нанесения размеров на чертежах;
- основных правил разработки, оформления и чтения конструкторской документации;

- рациональных способов геометрических построений;
- законов, методов и приемов проекционного черчения;
- способов изображения предметов и расположение их на чертеже;
- графического обозначения материалов;
- требования стандартов ЕСКД и СПДС по оформлению строительных чертежей;
- технологии выполнения чертежей с использованием системы

автоматизированного проектирования

- методов самоанализа и коррекции своей деятельности на основании достигнутых результатов;

- методов поиска информации, находящейся в печатных и электронных информационных ресурсах;

- основных методов анализа и интерпретации полученной информации;

- способов оценки собственного профессионального продвижения, личностного развития;

- способов использования информационно- коммуникационных технологий в учебной деятельности, в том числе для осуществления самоконтроля знаний, создания презентаций, электронных таблиц и документов и т.п.;

- требований государственных стандартов единой системы конструкторской документации по оформлению и составлению строительных и специальных чертежей.

Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к 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 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК.10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности

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

Освоение содержания учебной дисциплины ОП.09 Адаптивные информационные и коммуникационные технологии обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов реализации программы воспитания:

ЛР 13 Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала

ЛР 14 Способный ставить перед собой цели для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

максимальная учебная нагрузка обучающегося 104 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 104 часа

В том числе:

- теоретические 2 часа;
- практические 84 часов;
- самостоятельное изучение 14 часов;
- консультации 4 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

2.1. Объем учебной дисциплины ОП.01. Инженерная графика и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	104
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	104
в том числе:	
практические занятия	84
Теоретические занятия	2
Самостоятельное изучение	14
консультации	4
Итоговая аттестация	экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП 01. Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Количество часов	Уровень освоения	Осваиваемые элементы компетенций	Код ЛР реализации программы воспитания
Раздел 1. Правила графического оформления чертежей		20			
Тема 1.1. Оформление чертежей	Содержание материала	2	2,3	ОК 02; ОК 10 ПК 1.1	ЛР 13
	Стандарты. Чертежные принадлежности. Основные и дополнительные форматы. Основная надпись. Ее назначение, формы, размеры, заполнение строк и граф. Линии. Шрифты чертежные. Масштабы.		2,3		
	Практическое занятие 1	2	2,3	ОК 02; ОК 10 ПК 1.1	ЛР 13, ЛР 14
	По образцу начертить основную подпись, заполнить основную подпись		2,3		
Тема 1.2. Линии	Самостоятельная работа	2	2,3	ОК 02; ОК 10 ПК 1.1	ЛР 13, ЛР 14
	Типы линий		2,3		
	Практическое занятие 2	2	2,3	ОК 02; ОК 10 ПК 1.1	ЛР 13, ЛР 14
	По образцу начертить линии разных типов: основная, тонкая, штриховая, штрихпунктирная, линия обрыва, линия обработки поверхности, линия разрыва, линия разреза.		2,3		
Тема 1.3. Шрифты чертежные	Содержание материала	2	2,3	ОК 01; ОК 09 ПК 1.3	ЛР 13, ЛР 14
	Шрифты чертежные: прописные буквы, строчные буквы, цифры арабские и римские, латинский алфавит.		2,3		
	Практическое занятие 3	2	2,3		ЛР 13, ЛР 14
	По образцу копирование символов: прописные буквы, строчные буквы, цифры арабские и римские, латинский алфавит. Выполнение технического текста чертежным шрифтом. Заполнение основной надписи.		2,3		
	Практическое занятие 4	2	2,3	ОК 03; ОК 10 ПК 1.1	ЛР 13, ЛР 14
	Вычерчивание в ручной графике чертежа плоского контура в заданном масштабе и нанесение его размеров.		2,3		
Тема 1.4. Масштабы. Нанесение размеров	Самостоятельная работа	2	2,3	ОК 02; ОК 10 ПК 1.3	ЛР 13, ЛР 14
	Масштабы уменьшения и увеличения, натуральный масштаб. Область применения масштабов. Размерные линии, правила нанесения размерных линий.		2,3		
Тема 1.5 Геометрические построения	Практическое занятие 5	2	2,3	ОК 01; ОК 03 ПК 1.1	ЛР 13, ЛР 14
	Начертить по образцу контур детали с плавными криволинейными переходами. Поставить размеры. Заполнить основную надпись.		2,3		

	Практическое занятие 6	2	2,3	ОК 02; ОК 10 ПК 1.1	ЛР 13, ЛР 14
	Построение контура технической детали с применением элементов сопряжений и нанесение размеров в ручной графике (на основе рациональных способов геометрических построений)		2,3		
Раздел 2. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение		8			ЛР 13, ЛР 14
Тема 2.1. Ортогональное проецирование	Практическое занятие 7	2	2,3	ОК 02; ОК 10 ПК 1.1	ЛР 13, ЛР 14
	Проецирование точки, прямой, плоскости на три плоскости проекций. Частные случаи при проецировании прямой, плоскости.		2,3		
Тема 2.2. Проекция геометрических тел и развёрток	Практическое занятие 8	2	2,3	ОК 01; ОК 10 ПК 1.3	ЛР 13, ЛР 14
	Многогранники и тела вращения. Точки на поверхности геометрических тел. Построение развёрток линий и поверхностей.		2,3		
Тема 2.3. Аксонометрические проекции	Практическое занятие 9	2	2,3	ОК 02; ОК 3 ПК 1.1	ЛР 13, ЛР 14
	Аксонометрические проекции плоских фигур и геометрических тел. Изометрическая проекция окружности, многоугольников.		2,3		
Тема 2.4. Перспектива	Практическое занятие 10	2	2,3	ОК 02; ОК 9 ПК 1.3	ЛР 13, ЛР 14
	Правила построения чертежа в перспективе. Чертёж дома в перспективе.		2,3		
Раздел 3. Основы технического черчения		26			
Тема 3.1. Виды, сечения, разрезы	Практическое занятие 11	2	2,3	ОК 02; ОК 10 ПК 1.1	ЛР 13, ЛР 14
	Построение с использованием САПР трех видов модели по ее аксонометрическому изображению		2,3		
	Практическое занятие 12	2	2,3	ОК 02; ОК 10 ПК 1.1	ЛР 13, ЛР 14
	Построение с использованием САПР по двум видам модели третьего вида и ее аксонометрического изображения		2,3		
	Практическое занятие 13	2	2,3	ОК 02; ОК 10 ПК 1.1	ЛР 13, ЛР 14
	По приведенным наглядным изображениям деталей выполнить с использованием САПР указанные в условии сечение		2,3		
	Практическое занятие 14	2	2,3	ОК 02; ОК 10 ПК 1.1	ЛР 13, ЛР 14
	Построение с использованием САПР простых фронтальных разрезов. Соединение части вида с частью разреза.		2,3		
	Практическое занятие 15	2	2,3	ОК 02; ОК 10 ПК 1.1	ЛР 13, ЛР 14
	Построение с использованием САПР простых наклонных разрезов		2,3		
	Практическое занятие 16	2	2,3	ОК 02; ОК 10 ПК 1.1	ЛР 13, ЛР 14
	Построение сложных ступенчатых разрезов с использованием САПР		2,3		

	Практическое занятие 17	2	2,3	ОК 02; ОК 10	ЛР 13, ЛР 14
	Построение сложных ломаных разрезов с использованием САПР		2,3	ПК 1.1	
	Практическое занятие 18	2	2,3	ОК 02; ОК 10	ЛР 13, ЛР 14
	Построение с использованием САПР аксонометрического изображения детали по ее комплексному чертежу. Выполнение ¼ части аксонометрического изображения детали		2,3	ПК 1.1	
Тема 3.2. Разъемные соединения деталей	Самостоятельная работа	2	2,3	ОК 02; ОК 10	ЛР 13, ЛР 14
	Классификация резьбы, основные параметры, обозначения. Элементы разъемных соединений, правила их вычерчивания. Упрощенные изображения элементов разъемных соединений.		2,3	ПК 1.1	
	Практическое занятие 19	2	2,3	ОК 02; ОК 10	ЛР 13, ЛР 14
	Вычерчивание с использованием САПР изображения резьбы на стержне, в отверстии, в соединении		2,3	ПК 1.1	
	Практическое занятие 20	2	2,3	ОК 02; ОК 10	ЛР 13, ЛР 14
	Вычерчивание с использованием САПР изображения резьбового соединения двух деталей.		2,3	ПК 1.1	
3.3. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Технический рисунок.	Самостоятельная работа	2	2,3	ОК 02; ОК 10	ЛР 13, ЛР 14
	Последовательность выполнения эскизов деталей. Измерительные инструменты и правила их применения в процессе обмера деталей.		2,3	ПК 1.1	
	Практическое занятие 21	2	2,3	ОК 02; ОК 10	ЛР 13, ЛР 14
	Выполнение в ручной графике технического рисунка по чертежу детали.		2,3	ПК 1.1	
Раздел 4. Основы компьютерной графики		10			
Тема 4.1. Программа КОМПАС	Практическое занятие 22	2	2,3	ОК 01; ОК 02;	ЛР 13, ЛР 14
	Основные элементы интерфейса 2Д: главное окно системы, главное меню, панели инструментов, строка состояния команды, смена формата, основная надпись.		2,3	ОК 09 ПК 1.1	
Тема 4.2. Плоский контур	Практическое занятие 23	2	2,3	ОК 01; ОК 02;	ЛР 13, ЛР 14
	Панели инструментов: геометрия, редактирование, размеры. Привязки. Создание чертежа втулки по образцу.		2,3	ОК 09 ПК 1.1	
Тема 4.3. Трёхмерная графика	Практическое занятие 24	2	2,3	ОК 01; ОК 02;	ЛР 13, ЛР 14
	Дерево построений. Выбор плоскости проекций. Метод построения поверхности вращения. Свойства модели. Построение модели по образцу.		2,3	ОК 09 ПК 1.1	
Тема 4.4. Программа AutoCAD	Практическое занятие 25	2	2,3	ОК 01; ОК 02;	ЛР 13, ЛР 14
	Интерфейс. Панели инструментов. Слои. Типы линий. Смена цвета. Построение плоского контура по образцу.		2,3	ОК 09 ПК 1.1	
Тема 4.5. Формат А3 в программе AutoCAD	Практическое занятие 26	2	2,3	ОК 01; ОК 02;	ЛР 13, ЛР 14
	Создание формата А3 по образцу: построение рамки, таблицы основной надписи, заполнение текста основной надписи.		2,3	ОК 09 ПК 1.1	
Раздел 5. Машиностроительное черчение		6			

Тема 5.1. Виды, разрезы, сечения.	Практическое занятие 27	2	2,3	ОК 02; ОК 09 ПК 1.1; ПК 1.3	ЛР 13, ЛР 14
	Обзор стандартов ЕСКД. Виды изделий. Виды конструкторских документов. Правила оформления конструкторской документации. Виды, разрезы, сечения. Выполнить разрез по образцу.		2,3		
Тема 5.2. Изображение и обозначение резьбы	Практическое занятие 28	2	2,3	ОК 02; ОК 09 ПК 1.1; ПК 1.3	ЛР 13, ЛР 14
	Основные типы резьбы, профиль резьбы. Изображение и обозначение резьбы на чертеже.		2,3		
Тема 5.3. Эскизы и рабочие чертежи деталей	Практическое занятие 29	2	2,3	ОК 02; ОК 09 ПК 1.1; ПК 1.3	ЛР 13, ЛР 14
	Эскизы и рабочие чертежи деталей. Назначение эскиза и рабочего чертежа. Порядок обозначения шероховатости поверхностей материала, накатки, термической обработки, допусков. Выполнение эскиза детали с модели.		2,3		
Раздел 6. Строительное черчение		28			
Тема 6.1. Графическое оформление и чтение строительных чертежей	Самостоятельная работа	2	2,3	ОК 02; ОК 09 ПК 1.1; ПК 1.3	ЛР 13, ЛР 14
	Содержание и виды, наименование и маркировка строительных чертежей. Требования нормативно-строительной документации по оформлению строительных чертежей.		2,3		
	Практическое занятие 30	2		ОК 02; ОК 09 ПК 1.1; ПК 1.3	ЛР 13, ЛР 14
	Документация и стандартизация. Конструктивные схемы и элементы гражданских зданий. Стадии проектирования.		2,3		
	Содержание материала	2	2,3	ОК 02; ОК 09 ПК 1.1; ПК 1.3	ЛР 13, ЛР 14
	Виды чертежей строительных конструкций, назначение, применение. Маркировка. Особенности оформления и выполнения. Масштабы. Условные графические изображения и обозначения, применяемые в чертежах строительных конструкций, требования ГОСТов СПДС.		2,3		
Тема 6.2. Комплекты чертежей в проекте строительного объекта	Практическое занятие 31	2	2,3	ОК 01; ОК 02; ОК 09 ПК 1.1	ЛР 13, ЛР 14
	Классификация чертежей. Масштаб. Модульная метрическая система в изображениях. Маркировка. Координатные оси.		2,3		
Тема 6.3. Условные графические обозначения строительных материалов	Практическое занятие 32	2	2,3	ОК 01; ОК 02; ОК 09 ПК 1.1	ЛР 13, ЛР 14
	Условные графические обозначения. Тексты, таблицы, выноски, примечания. Спецификации. Основная надпись для листов основных комплектов.		2,3		
Тема 6.4. Архитектурно-строительные чертежи	Практическое занятие 33	2	2,3	ОК 01; ОК 02; ОК 09 ПК 1.1	ЛР 13, ЛР 14
	Назначение, состав проекционных изображений. Специфика метрических характеристик. Нанесение размеров. Оформление архитектурно - строительных чертежей по образцу.		2,3		

Тема 6.5. Чертежи планов зданий, сооружений	Практическое занятие 34	2	2,3	ОК 01; ОК 02;	ЛР 13, ЛР 14
	Схематизация. Чертежи планов зданий. План производственного здания.		2,3	ОК 09 ПК 1.1	
Тема 6.6. Чертежи фасадов	Практическое занятие 35	2	2,3	ОК 01; ОК 02;	ЛР 13, ЛР 14
	Фасад здания. Правила оформления. Ландшафт. Последовательность вычерчивания фасада.		2,3	ОК 09 ПК 1.1	
Тема 6.7. Чертежи металлических конструкций	Практическое занятие №36	2	2,3	ОК 01; ОК 02;	ЛР 13, ЛР 14
	Общие сведения о конструкциях каркасов производственных зданий. Вычерчивание видов и разрезов узла фермы.		2,3	ОК 09 ПК 1.1	
Тема 6.8. Чертежи железобетонных конструкций	Практическое занятие 37	2	2,3	ОК 01; ОК 02;	ЛР 13, ЛР 14
	Рабочие чертежи бетонных и железобетонных элементов сборных конструкций. Рабочие монтажные схемы панельных, крупноблочных зданий.		2,3	ОК 09 ПК 1.1	
Тема 6.9. Чертежи деревянных конструкций	Практическое занятие 38	2	2,3	ОК 01; ОК 02;	ЛР 13, ЛР 14
	Чертёж монтажной схемы наклонных стропил жилого дома. Заготовительный чертёж деревянных деталей. Оконный блок.		2,3	ОК 09 ПК 1.1	
Тема 6.10. Чертежи каменных конструкций	Практическое занятие 39	2	2,3	ОК 01; ОК 02;	ЛР 13, ЛР 14
	Бипроекционное изображение фасадной стены из кирпича. Порядовка вертикальная и горизонтальная. Виды облицовки.		2,3	ОК 09 ПК 1.1	
Тема 6.11. Чертежи санитарно-технического оборудования зданий и сооружений	Практическое занятие 40	2	2,3	ОК 01; ОК 02;	ЛР 13, ЛР 14
	Условные графические обозначения. Чертежи водопровода, канализации, систем газоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования.		2,3	ОК 09 ПК 1.1	
Тема 6.12. Чертежи строительных генеральных планов	Практическое занятие 41	2	2,3	ОК 01; ОК 02;	ЛР 13, ЛР 14
	Рабочие монтажные чертежи и схемы технологического оборудования, конструкций, трубопроводов, подъездных путей. План благоустройства территории.		2,3	ОК 09 ПК 1.1	
Раздел 7. Техническое рисование		2			
Тема 7.1. Приёмы рисования	Практическое занятие 42	2	2,3	ОК 02; ОК 09	ЛР 13
	Понятия, виды изображений, материалы, приёмы рисования. Элементы компоновки, композиции, линейные построения формы, светотень, начала цветовых решений рисунка.		2,3	ПК 1.1; ПК 1.3	
Консультации		4			
Всего по дисциплине		104			

2.3. Уровни освоения

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины ОП.01. Инженерная графика должно быть предусмотрено следующее

специальное помещение:

Кабинет «Инженерная графика», оснащенный оборудованием:

- персональными компьютерами со специализированным программным обеспечением по количеству обучающихся;
 - объемными моделями геометрических тел, деталей;
 - чертежными инструментами: линейками, треугольниками с углами 30°, 90°, 60° и 45°, 90°, 45°, транспортирами, циркулями;
 - рабочим местом преподавателя, оборудованным персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации;
 - сканером;
 - принтером,
- а также техническими средствами обучения:
- оборудованием для электронных презентаций (мультимедиа проектором).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь

печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

Нормативно-технические документы

1. ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы (с изменениями №1,2,3, утв. Приказом Росстандарта от 6/22/2006 №117-ст.). - Применяется с 01.09.2006. - М.: Изд-во стандартов, 2006.
2. ГОСТ 2.302-68 ЕСКД. Масштабы (с изменениями №1,2,3, утв. Приказом Росстандарта от 6/22/2006 №117-ст.).- Применяется с 01.09.2006.- М.: Изд-во стандартов, 2006.
3. ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии (с изменениями №1,2,3, утв. Приказом Росстандарта от 6/22/2006 №117-ст.).- Применяется с 01.09.2006. - М.: Изд-во стандартов, 2006.
4. ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Шрифты чертежные (с изменениями № 1,2, утв. Приказом Росстандарта от 6/22/2006 <<117-ст).- Применяется с 01.09.2006.- М.: Изд-во стандартов, 2006.
5. ГОСТ 2.305-2008 ЕСКД. Изображения –виды, разрезы, сечения.- М.: Стандартиформ, 2008.
6. ГОСТ 2.307-2011 ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений (с Поправками).-М: Стандартиформ, 2011.
7. ГОСТ 2.311-68 ЕСКД. Изображение резьбы (с изменением №1) Идентичен (ИДТ) СТ СЭВ 284:1976. Применяется с 01.01.1971 взамен ГОСТ 3459-59. - М.: Изд-во стандартов, 1971.

8. ГОСТ 2.312-72 ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений (с изменениями №1). Применяется с 01.01.1973 взамен ГОСТ 2.312-68.- М.: Изд-во стандартов, 1973.
9. ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД. Основные надписи (с поправками, утв. Приказом Росстандарта от 6/22/2006 № 118-ст).- М.: Изд-во стандартов, 2006.
10. ГОСТ 2.313-82 ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений.
Идентичен (IDT) СТ СЭВ 138:1981. Применяется с 01.01.1984 взамен ГОСТ 2.313-68. - М.: Изд-во стандартов, 1984.
11. ГОСТ 2.317-2011 ЕСКД. Аксонометрические проекции. - М.: Стандартинформ, 2011. 401
12. ГОСТ 2.305-008 ЕСКД. Изображения —виды, разрезы, сечения.- М.: Изд-во стандартов, 2008.
13. ГОСТ 2.306-8 ЕСКД. Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах- М.: Изд-во стандартов, 1968.
14. ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации (с Поправкой).-М.: Стандартинформ, 2013.
15. ГОСТ 21.501-2011 СПДС. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений- М.: Стандартинформ, 2011.
16. ГОСТ 21.110-2013. Спецификация оборудования, изделий и материалов

Основные источники:

1. Инженерная графика [Текст] : учебник для использования в образовательном процессе образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования по специальностям "Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)", "Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)", "Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)", "Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей", "Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем", "Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования" / С. Н. Муравьев, Ф. И. Пуйческу, Н. А. Чванова ; под редакцией С. Н. Муравьева. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2018. - 319, [1] с. : ил., табл.; 22 см. - (Профессиональное образование).; ISBN 978-5-4468-7300-5
2. Инженерная графика. Строительство [Текст] : учебник по специальности "Строительство и эксплуатация зданий и сооружений" / С. В. Томилова. - 5-е изд. стер. - Москва : Академия, 2018. - 332, [1] с. : ил.; 22 см. - (Профессиональное образование. Строительство и архитектура).; ISBN 978-5-4468-5958-0
3. Инженерная графика (металлообработка) [Текст] : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих ФГОС СПО по специальностям технического профиля, ОП.01 "Инженерная графика" / А. М. Бродский, Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов. - 14-е изд., стер. - Москва : Академия, 2017. - 398, [1] с. : ил., табл.; 22 см. - (Профессиональное образование. Общепрофессиональные дисциплины).; ISBN 978-5-4468-4504-0.
4. Основы строительного черчения : учебник для использования в образовательном процессе образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования по профессиям "Мастер отделочных строительных и декоративных работ", "Мастер столярно-плотничных, паркетных и стекольных работ" / [Гусарова Елена Александровна, Митина Тамара Васильевна, Полежаев Юрий Олегович, Тельной Виктор Иванович] ; под редакцией Ю. О. Полежаева. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2019. - 364, [1] с. : ил., табл.; 22 см. - (Профессиональное образование).; ISBN 978-5-4468-8475-9.

Дополнительные источники:

5. Томилова, С.В. Инженерная графика в строительстве. Практикум: учебное пособие для студ. учреждений СПО / С.В. Томилова.- М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 208 с. ISBN 978-5-7695-9925-5
6. Томилова, С.В. Начертательная геометрия. Строительство: учебник / С.В. Томилова. - М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 288 с. ISBN 9785446815678
7. Феофанов А.Н. Чтение рабочих чертежей: учебное пособие/ А.Н.Феофанов. –М.: Издательский центр «Академия», 2015. –80с. ISBN 978-5-7695-3464-5

3.2.2Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационная система МЕГАНОРМ [Электронный ресурс]—Режим доступа <http://meganorm.ru/-свободный> – (26.08.2020).
2. Каталог государственных стандартов [Электронный ресурс]—Режим доступа : <http://www.stroyinf.ru/-свободный> – (26.08.2020).
3. Инженерная и компьютерная графика [Электронный ресурс] : учебник и практикум для СПО / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общ. ред. Р. Р. Анамовой, С. А. Леонову, Н. В. Пшеничнову. —М. : Издательство Юрайт, 2018. —246 с. —(Серия : Профессиональное образование).]—Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/5B481506-75BC-4E43-94EE-23D496178568. -свободный – (26.08.2020).
4. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.Ю. Скобелева [и др.].— Электрон. текстовые данные.—Ростов-на-Дону: Феникс, 2014.—300 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58932.html>.—ЭБС «IPRbooks»-свободный – (26.08.2020).
5. Чекмарев, А. А. Черчение. Справочник [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО /А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. —9-е изд., испр. и доп. —М. : Издательство Юрайт, 2018. — 359 с.]—Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/956EDCB9-657E-49E0-B0CAE3DB1931D0A3. -свободный – (26.08.2020).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнение обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
- оформляет и читает чертежи деталей, конструкций, схем, спецификаций по специальности;	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос; - опрос по индивидуальным заданиям - письменный опрос; - письменная проверка; - тестирование; - самоконтроль; - взаимопроверка Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
- выполняет геометрические построения;	
- выполняет графические изображения пространственных образов в ручной и машинной графике;	
- разрабатывает комплексные чертежи с использованием системы автоматизированного проектирования;	
- выполняет изображения резьбовых соединений;	
- выполняет эскизы и рабочие чертежи;	
- пользуется нормативно-технической документацией при выполнении и оформлении строительных чертежей;	
- оформляет рабочие строительные чертежи;	
- осуществляет выбор оптимального алгоритма своей деятельности (формы и методы соответствуют целям и задачам).	
- выполняет самостоятельный и эффективный поиск, анализ и интерпретацию необходимой информации из разных источников, в том числе электронных и интернет ресурсов, для решения поставленных задач.	
- обосновывает выбор методов и способов решения задач профессионального и личностного развития.	
- активно использует информационные и коммуникационные ресурсы в учебной	
- пользуется нормативно-технической документацией при решении задач по составлению и оформлению строительных и специальных чертежей.	
Знания:	
- начертаний и назначений линий на чертежах;	<ul style="list-style-type: none"> - оценка выполнения практических работ - экспертная оценка по результатам наблюдения за Деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
- типов шрифтов и их параметров;	
- правил нанесения размеров на чертежах;	
- основных правил разработки, оформления и чтения конструкторской документации;	
- рациональных способов геометрических построений;	
- законов, методов и приемов проекционного черчения;	
- способов изображения предметов и расположение их на чертеже;	
- графического обозначения материалов	
- требования стандартов ЕСКД и СПДС по оформлению строительных чертежей;	
- технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования	
- методов самоанализа и коррекции своей деятельности на основании достигнутых результатов.	
- методов поиска информации, находящейся в печатных и электронных информационных ресурсах;	
- основных методов анализа и интерпретации полученной информации;	
- способов оценки собственного профессионального продвижения, личностного развития;	
- способов использования информационно-коммуникационных технологий в учебной деятельности, в том числе для осуществления самоконтроля знаний, создания презентаций, электронных таблиц и документов и т.п.	
- требований государственных стандартов единой системы конструкторской документации по оформлению и составлению строительных и специальных чертежей.	

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> - анализирует ситуацию на рынке труда; - участвует в конкурсах профессионального мастерства, профессиональных олимпиадах; - проявляет активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности. 	интерпретация результатов наблюдений за обучающимися (участие в творческих конкурсах, олимпиадах, участие в конференциях и форумах и т.д.)
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулирует цель и задачи предстоящей деятельности; - планирует и организует свою деятельность; - представляет конечный результат профессиональной деятельности. 	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> - умеет определять проблему в профессионально-ориентированных ситуациях; - предлагает способы и варианты решения проблемы, оценивает ожидаемый вариант; - умеет вести себя в профессионально-ориентированных проблемных ситуациях и вносит коррективы. 	
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - находит, обрабатывает и использует информацию в своей профессиональной деятельности; - пользуется законодательными актами, нормативными документами, словарями и справочной литературой. 	
ОК.10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<ul style="list-style-type: none"> - использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; - работает с различными прикладными программами. 	
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;	<ul style="list-style-type: none"> - подбирает и разрабатывает конструкции несложных узлов, деталей и элементов зданий согласно правилам ЕСКД; - чертит конструктивные элементы зданий с учётом масштаба и проекционной связи; - при оформлении конструкторских документов использует чертёжные шрифты. 	Устный опрос, письменный опрос, выполнение практических заданий
ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования.	<ul style="list-style-type: none"> - разрабатывает архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий; - использует шаблоны из библиотеки данных в графической программе КОМПАС; - создаёт чертежи в программе КОМПАС и AutoCAD. 	Устный опрос, письменный опрос, выполнение практических заданий

Результаты реализации программы воспитания	Формы и методы контроля и оценки
ЛР 13 Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала	Беседа, анкетирование
ЛР 14 Способный ставить перед собой цели для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий	Беседа, анкетирование

