

Приложение

к ООП по специальности

**08.02.11 Управление, эксплуатация и обслуживание
многоквартирного дома**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 «ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ»

2023

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 «ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.11 Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома.

Учебная дисциплина «Основы инженерной графики» обеспечивает формирование и развитие профессиональных и общих компетенций по видам деятельности в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.11 Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома.

Код

Наименование компетенции

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 общечеловеческих 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».

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------

- ПК 1.1 Использовать нормативные правовые, методические и инструктивные документы, регламентирующие деятельность по управлению многоквартирным домом
- ПК 1.2 Организовывать рассмотрение на общем собрании собственников помещений в многоквартирном доме, собрании членов товарищества или кооператива вопросов, связанных с управлением многоквартирным домом и осуществлять контроль реализации принятых на них решений
- ПК 1.3 Осуществлять прием-передачу, учет и хранение технической и иной документации на многоквартирный дом
- ПК 1.4 Восстанавливать и актуализировать документы по результатам мониторинга технического состояния многоквартирного дома
- ПК 1.5 Формировать базы данных о собственниках и нанимателях помещений в многоквартирном доме, а также о лицах, использующих общее имущество в многоквартирном доме на основании договоров

Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно-сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности	ЛР 13

Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	ЛР 14
Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий	ЛР 15
Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	ЛР 16
Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	ЛР 17
Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	ЛР 18
Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	ЛР 19
Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	ЛР 20
Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	ЛР 21
Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие с учётом актуальной экономической ситуации Свердловской области.	ЛР 22
Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	ЛР 23
Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	ЛР 24
Активно применяющий полученные знания на практике	ЛР 25
Способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения	ЛР 26
Проявление терпимости и уважения к обычаям и традициям народов России и других государств, способности к межнациональному и межконфессиональному согласию	ЛР 27

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1.	<ul style="list-style-type: none"> – оформлять и читать чертежи деталей, конструкций, схем, спецификаций по специальности; – выполнять геометрические построения; 	<ul style="list-style-type: none"> – начертаний и назначений линий на чертежах; – типов шрифтов и их параметров; – правил нанесения размеров на чертежах;

	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять графические изображения пространственных образов; – разрабатывать комплексные чертежи; – выполнять изображения резьбовых соединений; – выполнять эскизы и рабочие чертежи <p>пользоваться нормативно-технической документацией при выполнении и оформлении строительных чертежей; оформлять рабочие строительные чертежи</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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
	пользоваться нормативно-технической документацией при выполнении и оформлении строительных чертежей; оформлять рабочие строительные чертежи	<ul style="list-style-type: none"> – требования стандартов ЕСКД и СПДС по оформлению строительных чертежей; – технологии выполнения чертежей.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	<ul style="list-style-type: none"> – методов самоанализа и коррекции своей деятельности на основании достигнутых результатов; – способов оценки собственного профессионального продвижения, личностного развития.
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	<ul style="list-style-type: none"> – методов поиска информации, находящейся в печатных и электронных информационных ресурсах; основных методов анализа и интерпретации полученной информации.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	<ul style="list-style-type: none"> – методов адаптации в коллективе, налаживания конструктивного диалога с коллегами, руководством, клиентами
ОК9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках».	<ul style="list-style-type: none"> – <input type="checkbox"/> способов использования информационно-коммуникационных технологий в учебной деятельности, в том числе для осуществления самоконтроля знаний, создания презентаций, электронных таблиц и документов и т.п.
	–	–

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	80
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	60
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация	ДЗ

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала		
	Значение учебной дисциплины «Инженерная графика» в дальнейшей профессиональной деятельности. Краткие исторические сведения о развитии инженерной графики. Содержание учебной дисциплины. ГСС- государственная система стандартизации, ГОСТ, ЕСКД, ЕСТД, СПДС. Материалы, инструменты и принадлежности для выполнения чертежей		
Раздел 1. Общие сведения по оформлению чертежей		14	
Тема 1.1 Правила оформления чертежей	Содержание учебного материала	10	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 09 ЛР 2-8,10
	ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС. Форматы чертежей (ГОСТ 2.301-68). Линии чертежа (ГОСТ 2.303-68). Шрифты чертежные (ГОСТ 2.304-81). Масштаб (ГОСТ 2.302-68). Нанесение размеров (ГОСТ 2.307-68). Основные надписи для машиностроительных чертежей (ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД) и для строительных чертежей (ГОСТ Р 21.1101-2009 СПДС).		
	в том числе, практические занятия	8	
	Практическое занятие. Изучение стандартов единой системы конструкторской документации: ГОСТ 2.301-68 ЕСКД «Форматы»; ГОСТ 2.302-68 ЕСКД «Масштабы»; ГОСТ 2.304-68 ЕСКД «Шрифты чертежные»; ГОСТ 2.303-68 ЕСКД «Линии»; ГОСТ 2.307-68 ЕСКД «Нанесение размеров и предельных отклонений».	2	

	Практическое занятие. Выполнение графической работы «Линии чертежа» (формат чертежного листа по заданию преподавателя).	2	
	Практическое занятие. Шрифт чертежный типа Б, №10 (формат чертежного листа по заданию преподавателя). Заполнение основной надписи на листе графической работы «Линии чертежа». «Титульный лист к альбому чертежей (формат чертежного листа по заданию преподавателя).	2	
	Практическое занятие. «Чертеж плоской детали»	2	
Тема 1.2 Геометрические построения	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ЛР 2-8,10
	Графические приемы построения параллельных и перпендикулярных прямых линий. Деление на равные части отрезков прямых, углов и окружностей. Пропорциональное деление отрезка. Построение правильных и неправильных многоугольников. Уклон, конусность. Их обозначение на чертеже. Касание линий. Сопряжения линий. Циркульные кривые линии. Лекальные кривые линии.		
	в том числе, практические занятия	4	
	Практическое занятие 5. Построение параллельных и перпендикулярных прямых. Деление на равные части отрезков прямых, углов и окружностей. Пропорциональное деление отрезка. Построение правильных и неправильных многоугольников. Уклон, конусность. Их обозначение на чертеже.	2	
	Практическое занятие. Касание линий: касательная к окружности, касание двух окружностей. Сопряжения линий: сопряжения прямых линий, сопряжение прямой и дуги окружности, сопряжение дуг окружностей. Циркульные кривые линии: коробовые кривые, завитки. Лекальные кривые линии: эллипс, парабола, гипербола, эвольвента окружности.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Построение архитектурных обломов	2	
Раздел 2. Основы проекционного черчения и технического рисования		8	
Тема 2.1 Проекционное черчение	Содержание учебного материала	6	
	Методы проецирования. Ортогональные проекции. Аксонометрические проекции. Взаимное расположение геометрических фигур. Понятие о видах и разрезах.		

	в том числе, практические занятия	4	
	Практическое занятие. Построение ортогональных проекций: проекции точки, эюр точки комплексный чертеж точки, проекции прямых линий, проекции плоскостей, проекции геометрических тел и их развертки.	2	
	Практическое занятие. Аксонометрические проекции: общие понятия, принцип построения, виды аксонометрических проекций, аксонометрические проекции плоских фигур, аксонометрические проекции геометрических тел. Взаимное расположение геометрических фигур: пересечение двух плоскостей, пересечение прямой и плоскости, пересечение геометрических тел проецирующей плоскостью, пересечение многогранников, пересечение тел вращения.	2	
Тема 2.2 Техническое рисование	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ЛР 2-8,10
	Технический рисунок и его отличие от чертежа		
	в том числе, практические занятия	2	
	Практическое занятие. Рисование плоских фигур и геометрических тел	2	
	Самостоятельная работа	4	
	Выполнение эскиза запорной арматуры. Выполнение эскиза фланцевого соединения.		
Раздел 3. Основы технического черчения		20	
Тема 3.1 Изображения-виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ЛР 2-8,10
	Виды- основные, дополнительные, местные. Расположение видов		
	В том числе, практические занятия	2	
	Практическое занятие. Выполнение чертежа детали с применением основных, местных и дополнительных видов. Формат листа выбирается соответственно заданию.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Выполнение и оформление чертежа детали с применением основных, местных и дополнительных видов. Проставление размеров	2	

Тема 3.2 Разрезы. Соединение вида и разреза	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ЛР 2-8,10
	Разрезы-простые, местные, сложные. Положение и обозначение секущей плоскости. Соединение части вида и части соответствующего разреза.		
	В том числе, практические занятия	2	
	Практическое занятие. Выполнение чертежа детали с применением простых, сложных и местных разрезов. Формат А3.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Выполнение и оформление чертежа детали с применением сложных разрезов	2	
Тема 3.3 Сечения	Содержание учебного материала	2	
	Сечения-наложенные, вынесенные.		
	В том числе, практические занятия	2	
	Практическое занятие. Выполнение чертежа детали с применением вынесенных сечений. Проставление размеров. Формат листа выбрать соответственно заданию.	2	
Тема 3.4 Резьба	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ЛР 2-8,10,14,24,25
	Назначение и образование резьбы. Изображение резьбы. Типы резьб. Обозначение резьбы.		
	В том числе, практические занятия	2	
	Практическое занятие. Выполнение чертежей резьбовых деталей.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	Выполнение и оформление чертежей резьбовых деталей. Проставление размеров. По описанию двух соединяемых деталей выполнить чертеж резьбового соединения.		
Тема 3.5 Эскиз и рабочий чертеж деталей	Содержание учебного материала	2	
	Понятие об эскизе и рабочем чертеже. Выбор необходимого количества изображений детали. Нанесение размеров и обмер деталей.		
	В том числе, практические занятия	2	
	Практическое занятие. Выполнение эскизов деталей «Втулка» и «Шпиндель». Обмер деталей и проставление размеров. Выполнение рабочего чертежа по эскизу.	2	
Тема 3.6	Содержание учебного материала	4	

Соединения разъемные и неразъемные	Виды соединений, их назначение. Резьбовые соединения. Сварные соединения. Понятие о сборочном чертеже и спецификации.		
	В том числе, практические занятия	4	
	Практическое занятие. Выполнение чертежа болтового и шпилечного соединений. Проставление размеров, заполнение спецификации.	2	
	Практическое занятие. Чертежи сварных соединений. Обозначение сварных швов. Проставление размеров. Формат А4.	2	
Раздел 4. Архитектурно-строительные чертежи		18	
Тема 4.1 Общие сведения о строительных чертежах	Содержание учебного материала	2	ЛР 2-8,10,14,24,25 ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
	Общие сведения о строительных чертежах. Особенности оформления чертежей зданий.		
	В том числе, практические занятия	2	
	Практическое занятие. Стадии проектирования. Марки основных комплектов рабочих чертежей. Модульная координация размеров в строительстве. Принцип получения изображений зданий и наименование изображений. Масштабы. Особенности применения линий на чертежах зданий. Особенности нанесения размеров на чертежах зданий. Особенности графического оформления выносных элементов. Основные надписи.	2	
Тема 4.2 Условные графические обозначения и изображения	Содержание учебного материала	2	
	Понятие об основных частях зданий и их конструктивных элементах. Условные графические изображения строительных конструкций и их элементов, оборудования газоснабжения, подъемно-транспортного оборудования. Условные графические обозначения материалов.		
	В том числе, практические занятия	2	
	Практическое занятие. Условные графические изображения строительных конструкций и их элементов. Элементы жилого здания и его части. Элементы производственного здания. Условные графические изображения строительных конструкций и их элементов. Условные графические обозначения материалов и правила их нанесения на чертежах.	2	

	Самостоятельная работа. Вычерчивание условных обозначений и изображений водопроводных деталей и узлов. Вычерчивание условных обозначений и изображений канализационных деталей и узлов. Вычерчивание условных обозначений и изображений вентиляционных деталей и узлов.	4	
Тема 4.3 Назначение и состав чертежей зданий	Содержание учебного материала	10	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
	Планы этажей. Разрезы зданий. Фасады здания. План кровли		
	В том числе, практические занятия	8	
	Практическое занятие. Выполнение плана этажа жилого и производственного зданий.	2	
	Практическое занятие. Выполнение конструктивного разреза жилого и производственного зданий.	2	
	Практическое занятие. Чертеж фасада жилого и производственного зданий. Проставление размеров.	2	
	Практическое занятие. Вычерчивание плана кровли. Нанесение размеров	2	
Самостоятельная работа обучающихся Выполнение и оформление чертежей фасадов жилого и производственного зданий	2		
Тема 4.4 Чертежи подземной части зданий	Содержание учебного материал	4	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09
	Назначение фундамента, его составные части. План фундамента. Особенности нанесения размеров. Сечение фундамента.		
	В том числе, практические занятия	2	
	Практическое занятие. Чертеж плана фундамента. Экспликация отверстий.	2	
Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности		20	
Тема 5.1 Общие сведения о чертежах генеральных планов	Содержание учебного материала	2	
	Проекция с числовыми отметками. Чертежи генеральных планов.		
	В том числе, практические занятия	2	

	Практическое занятие. Условные графические изображения по ГОСТ21.204-93. Нанесение размеров	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение и оформление чертежа генерального плана объекта	2	
Тема 5.2 Общие сведения о чертежах санитарно-технических систем	Условные графические изображения трубопроводов по ГОСТ 21.206-93. Условные графические обозначения трубопроводной арматуры по ГОСТ 21.205-93. Графические обозначения элементов трубопроводов по ГОСТ 21.205-93. Условные графические обозначения элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования по ГОСТ 21.305-93.	4	
	В том числе, практические занятия	2	
	Практическое занятие. Чтение чертежа плана подвала жилого дома и плана первого этажа	2	
	Самостоятельная работа. Соединение элементов и труб. Резьбовые и фланцевые соединения. Быстроразъемные соединения. Соединения деталей из пластмассы.	4	
Тема 5.3 Чертежи железобетонных конструкций.	Содержание учебного материала	6	
	Общие сведения. Чертежи арматурных изделий. Чертежи железобетонных конструкций. Схемы расположения элементов конструкций.		ЛР 2-8,10,14,24,25
	В том числе, практические занятия	4	ПК 1.1 ПК 1.3
	Практическое занятие. Чертеж пространственного каркаса. Спецификация.	2	ОК 01 ОК 02
	Практическое занятие. Чертежи элементов железобетонных конструкций.	2	ОК 03 ОК 09
	Самостоятельная работа обучающихся. Выполнение и оформление чертежей элементов железобетонных конструкций	2	
Тема 5.4 Чертежи металлических конструкций	Содержание учебного материала	6	ПК 1.1 ПК 1.3
	Общие сведения. Особенности чертежей металлических конструкций.		ОК 01 ОК 02
	В том числе, практические занятия	4	ОК 02 ОК 03
	Практическое занятие. Чертежи металлических конструкций	2	

	Практическое занятие. Расположение видов. Нанесение размеров	2	ОК 09
	Самостоятельная работа обучающихся. Выполнение и оформление чертежей элементов и узлов металлических конструкций	2	
Тема 5.5 Чертежи деревянных конструкций	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09
	Общие сведения. Условные обозначения соединений элементов деревянных конструкций		
	В том числе, практические занятия	2	
	Практическое занятие. Чертежи соединений и типовых узлов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Выполнение и оформление чертежей элементов и узлов деревянных конструкций.	2	
	Промежуточная аттестация ДЗ	2	
Всего:		80	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины 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 (мультимедиапроектором).

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. Основные 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 (ИДТ) 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.: Стандартиформ, 2011.
12. ГОСТ 2.305–2008 ЕСКД. Изображения — виды, разрезы, сечения.- М.: Изд-во стандартов, 2008.
13. ГОСТ 2.306–68 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.: Стандартиформ, 2013.
15. ГОСТ 21.501-2011 СПДС. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений- М.: Стандартиформ, 2011.
16. ГОСТ 21.110– 2013. Спецификация оборудования, изделий и материалов

Основные источники:

1. Жарков, Н.В. AutoCAD 2017. Официальная русская версия. Эффективный самоучитель / Н.В. Жарков. - СПб.: Наука и техника, 2017 - 624с.: ил.
2. Муравьев, С.Н. Инженерная графика: учебник / С.Н. Муравьев, Ф.И.Пуйческу, Н.А.Чванова. - М.: Издательский центр «Академия», 2014.-320с.: ил.
3. Скобелева И.Ю., Ширшова И.А., Гареева Л.В., Князьков В.В. Инженерная графика :учеб. пособие / И.Ю. Скобелева[и др.]; НГТУим. Р.Е. Алексеева. – Нижний Новгород, 2013.–189с.
4. Томилова, С.В. Инженерная графика. Строительство: учебник / С.В. Томилова. - М.: Издательский центр «Академия», 2015. - 336 с.
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.
6. Томилова, С.В. Начертательная геометрия. Строительство: учебник / С.В. Томилова. - М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 288 с.
7. Феофанов А.Н. Чтение рабочих чертежей: учебное пособие/ А.Н.Феофанов. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 80с.

3.2.2. Основные электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационная система МЕГАНОРМ [Электронный ресурс]— Режим доступа <http://meganorm.ru/>
2. Каталог государственных стандартов [Электронный ресурс]—Режим доступа : <http://www.stroyinf.ru/>
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.
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»
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-B0CA-E3DB1931D0A3.

- б. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия[Электронный ресурс] : учебник для СПО / А. А. Чекмарев. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 166 с. —Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/B8402B9B-0643-4D71-A23D-6D2348D09F24.

3.2.3. Дополнительные источники:

При необходимости приводятся дополнительные образовательные и информационные ресурсы, желательные для освоения учебной дисциплины «Основы инженерной графики».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знать:		
- начертания и назначение линий на чертежах;	демонстрирует знание различных типов линий, их назначение и правила их начертания; подбирает толщину линий в зависимости от величины, сложности изображения и назначения чертежа; подбирает твердость грифеля карандаша для обеспечения четкости линий; подбирает твердость карандашной вставки циркуля для обеспечения одинаковой толщины линии окружности и линий, проведенных с помощью линейки (рейсшины, угольника).	-устный опрос; -опрос по индивидуальным заданиям; -письменный опрос; -письменная проверка; -тестирование; -самоконтроль; -взаимопроверка Экспертная оценка по результатам
- типы шрифтов и их параметры;	демонстрирует знание типов и размеров шрифтов, соотношение размеров букв и цифр, расстояний между буквами, словами и строками в зависимости от размера шрифта; демонстрирует знания конструкций и размеры элементов букв и цифр; вычерчивает вспомогательную сетку для написания текста; применяет упрощенный способ разметки вспомогательной сетки; демонстрирует знания последовательности обводки букв и цифр написанного текста.	наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины

<p>- правила нанесения размеров на чертежах;</p>	<p>демонстрирует знание правил нанесения линейных, угловых размеров, размеров длин дуг окружностей, размеров квадратов, фасок на чертежах;</p> <p>демонстрирует знания знаков диаметра и радиуса и правила их нанесения; способы нанесения размерного числа при различных положениях размерных линий, в том числе, при различных наклонах размерных линий;</p> <p>демонстрирует знания единиц измерения размеров на чертежах;</p> <p>демонстрирует знания видов стрелок, их размеров, правил вычерчивания размерных и выносных линий.</p>
<p>- рациональные способы геометрических построений;</p>	<p>демонстрирует знание геометрических построений прямых, уклонов, конусности, углов; способы деления окружности на конгруэнтные дуги; сопряжения прямых линий, окружностей и дуг, прямой и дуг окружностей.</p>
<p>- законы, методы и приемы проекционного черчения;</p>	<p>выбирает соответствующие способы и методы проекционного черчения при выполнении практических заданий;</p> <p>демонстрирует знания сущности методов и аргументирует сделанный выбор при защите графических работ;</p> <p>выполняет чертеж в проекционной связи; определяет и строит необходимое количество разрезов и сечений на чертежах;</p> <p>строит аксонометрические проекции по данным ортогональным проекциям с вырезом $\frac{1}{4}$ части; выполняет штриховку на разрезах в ортогональных и аксонометрических проекциях.</p>
<p>- способы изображения предметов и расположение их на чертеже;</p>	<p>выбирает способ изображения детали в зависимости от сложности внешней и внутренней ее формы;</p> <p>выбирает число изображений (видов, разрезов, сечений), исходя из того, что число изображений должно быть минимальным, но дающим полное представление о детали;</p> <p>выбирает главный вид детали, и его расположение на чертеже;</p> <p>демонстрирует знания правил расположения дополнительных, местных видов, выносных элементов, вынесенных и наложенных сечений, а также разрезов на чертежах.</p>

-графические обозначения материалов;	демонстрирует знания графических обозначений материалов в сечениях и на фасадах, а также правила нанесения их на чертежи; демонстрирует знания особенностей штриховки узких и длинных площадей сечений, а также сечений незначительной площади, встречающихся в строительных чертежах; демонстрирует знания штриховки на больших площадях сечений.	
-основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской документации;	аргументирует последовательность выполнения чертежей; представляет формы и назначение отдельных элементов детали: отверстий, канавок, выступов и т. д., определяет назначения детали и ее работу; демонстрирует навыки чтения чертежей.	
-требования стандартов ЕСКД и СПДС по оформлению строительных чертежей.	демонстрирует правильный выбор соответствующих стандартов для выполнения и оформления строительных чертежей различного типа; соблюдает требования нормативной документации.	
-технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования;	демонстрирует знания технологии выполнения чертежей в графической системе AutoCAD; порядка выбора соответствующих команд построения и редактирования чертежей; организации рабочего поля системы, собственных панелей инструментов и инструментальных палитр для эффективной и рациональной работы по созданию чертежей.	
Уметь:		- оценка выполнения
-оформлять и читать чертежи деталей, конструкций, схем, спецификаций по специальности;	читает чертежи: понимает, распознаёт созданные изображения деталей, конструкций, схем; определяет их конструктивные элементы, размеры и другие параметры; читает спецификации.	практических работ оценка выполнения самостоятельной работы.
-выполнять геометрические построения;	выполняет различные геометрические построения, включающие построения прямых, уклонов, конусности, углов при помощи угольников, линейки, циркуля, а также правильных многоугольников, делением окружности на равные части рациональными приёмами	экспертная оценка по результатам наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины

<p>- выполнять графические изображения пространственных образов;</p>	<p>владеет технологией построения различных геометрических форм, подбирает чертёжные инструменты, ищет наиболее рациональное их использование.</p>
<p>-разрабатывать комплексные чертежи;</p>	<p>соблюдает проекционную связь при построении видов; анализирует предмет (деталь) с целью построения необходимых разрезов и сечений; вычерчивает детали с указанием линий сечения, необходимых обозначений и надписей; демонстрирует рациональные приёмы работы.</p>
<p>- выполнять изображения резьбовых соединений;</p>	<p>выполняет чертежи стандартизированных крепежных резьбовых деталей, упрощенные и условные изображения и обозначения резьбовых соединений.</p>
<p>- выполнять эскизы и рабочие чертежи;</p>	<p>владеет техникой работы от руки, без чертежных инструментов; пользуется измерительными инструментами для обмера деталей; определяет пропорциональности частей детали на глаз; выполняет рабочие чертежи детали по эскизу, снятому с натуры.</p>
<p>- пользоваться нормативно-технической документацией при выполнении и оформлении строительных чертежей;</p>	<p>Демонстрирует применение соответствующих стандартов при создании и оформлении строительных чертежей. Соблюдает требования ГОСТ ЕСКД и СПДС в отношении параметров применяемых линий чертежа, шрифта, размеров форматов, основных надписей, обозначений сечений и разрезов; графических обозначений строительных материалов в сечениях.</p>
<p>- выполнять и оформлять рабочие строительные чертежи</p>	<p>владеет технологией создания и оформления рабочих строительных чертежей в соответствии с требованиями стандартов Единой системы конструкторской документации и Системой проектной документации для строительства; выполняет необходимые поясняющие надписи для изображений, текстовые разъяснения, таблицы и другие пояснительные элементы; правильно заполняет основную надпись чертежа.</p>