

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Утверждено

В составе образовательной программы

Ученым советом ВГТУ

25.05.2021 протокол №14

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины

ОП.01 Инженерная графика

Специальность: 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Квалификация выпускника: техник

Нормативный срок обучения: 2г 10м

Форма обучения: Очная

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК

«19» 03 2021 года. Протокол № 7.

Председатель методического совета СПК

Сергеева С.И. _____.

(подпись)

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК

«26» 03 2021 года. Протокол № 7.

Председатель педагогического совета СПК

Облиенко А.В. _____.

(подпись)

2021 г.

Программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, утвержденным приказом Минобрнауки России от 05.02.2018 № 68.

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Величко Г.М., преподаватель СПК

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	
<u>1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы</u>	
<u>1.2 Требования к результатам освоения дисциплины</u>	
<u>1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины</u>	
<u>2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	
<u>2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы</u>	
<u>2.2 Тематический план и содержание дисциплины</u>	
<u>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	
<u>3.1 Требования к материально-техническому обеспечению</u>	
<u>3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины</u>	
<u>3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины</u>	
<u>3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья</u>	
<u>4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Инженерная графика» относится к общепрофессиональному циклу учебного плана.

1.2 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- **У1** пользоваться нормативной документацией при выполнении графических работ;
- **У2** выполнять строительные и специальные чертежи в ручной технике и компьютерной графике;
- **У3** выполнять эскизы; читать чертежи.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- **З1** законы, методы и приемы проекционного черчения;
- **З2** требования государственных стандартов единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства по оформлению и составлению строительных и сантехнических чертежей;
- **З3** технологию выполнения чертежей с использованием системы автоматического проектирования.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь **практический опыт**:

- **П1** применяет нормативную документацию при выполнении графических работ;
- **П2** черчение строительных и специальных чертежей в ручной и компьютерной графике;
- **П3** чтение чертежей и эскизов.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ПК 2.5 Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальная учебная нагрузка – 112 часов, в том числе:

обязательная часть – 86 часов;

вариативная часть – 26 часов.

Объем практической подготовки - 0 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки
Объем работы обучающихся в академических часах (всего)	112	-
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	97	-
в том числе:		-
лекции	48	-
практические занятия	48	-
В том числе: практическая подготовка в виде выполнения отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью <i>(перечислить виды работ)</i>	-	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение	3	-
в том числе:		-
<i>выполнение индивидуального или группового задания</i>	3	-
Консультации	1	-
Промежуточная аттестация в форме		
1 семестр – экзамен, в том числе: подготовка к экзамену, предэкзаменационная консультация, процедура сдачи экзамена	12	

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Формируемые знания и умения, практический опыт, ОК, ПК
1	2		3	
Раздел 1.	Геометрическое черчение			
Тема 1.1. Введение	Содержание лекции		4	П1, ОК 02.
	1	ГОСТы, ЕСКД. Масштабы. Типы линий. Нанесение размеров. Шрифты чертежные. Графическое обозначение материалов.		
	Практические занятия Выполнение графической работы по теме.		4	П1,П2, ОК 01, ОК 02.
	Самостоятельная работа обучающихся. Шрифты.		1	П1,П2, ОК 01, ОК 02.
Тема 1.2. Геометрические построения	Содержание лекции		4	П2,П3,ОК 01.
	1	Деление отрезков, углов, окружностей на равные части		
	Практические занятия Выполнение графической работы по теме		4	П2,П3,ОК 01.
Тема 1.3. Сопряжения	Содержание лекции		4	П2,П3,ОК 01.
	1	Сопряжения углов, прямых, прямых с окружностями		
	Практические занятия Окончание графической работы по теме		4	П2,П3,ОК 01.
Раздел 2.	Проекционное черчение.			
Тема 2.1. Проекции геометрических элементов	Содержание лекции		4	П2,П3,ОК 01.
	1	Проекция точки, отрезка прямой, плоской фигуры		
	Практические занятия Выполнение графической работы. Построение третьей проекции по двум заданным.		4	П2,П3,ОК 01.
Тема 2.2 Аксонометрические проекции	Содержание лекции		4	П2,П3,ОК 01.
	1	Аксонометрические проекции плоских фигур (многоугольников), окружностей, геометрических тел. Геометрические фигуры: пирамида, призма, конус, цилиндр. Изометрическая проекция. Диметрическая проекция.		
	Практические занятия Построение геометрических фигур. Аксонометрия.		4	П2,П3,ОК 01.
Раздел 3	Техническое черчение.			
Тема 3.1 Виды	Содержание лекции		4	П2,П3,ОК 01.
	1	Виды деталей. Расположение видов на чертеже. Основные, дополнительные и местные виды. Построение третьего вида по двум заданным.		
	Практические занятия. Графическая работа (по вариантам).		4	П2,П3,ОК 01.

Тема 3.2 Сечения	Содержание лекции		4	П2,П3,ОК 01.
	1	Понятие о сечениях. Оформление сечений. Классификация сечений		
	Практические занятия. Выполнение графической работы.		4	П2,П3,ОК 01.
Тема 3.3 Разрезы	Содержание лекции		4	П2,П3,ОК 01.
	1	Разрезы простые, сложные. Особые случаи разрезов. Оформление разрезов		
	Практические занятия. Выполнение графической работы		4	П2,П3,ОК 01.
Раздел 4	Машиностроительное черчение			
Тема 4.1 Разъемные и неразъемные соединения	Содержание лекции		4	П2,П3,ОК 01.
	1	Условное изображение и обозначение резьб на чертежах. Эскиз. Технический рисунок		
	Практические занятия. Выполнение резьбового соединения		4	П2,П3,ОК 01.
Тема 4.2 Сборочный чертеж	Содержание лекции		4	П2,П3,ОК 01.
	1	Понятие о сборочных чертежах. Особенности оформления. Чтение и детализирование сборочных чертежей		
	Практические занятия. Заполнение спецификации.		4	П2,П3,ОК 01.
	Самостоятельная работа обучающихся. Выполнение эскиза детали		1	П2,П3,ОК 01.
Раздел 5	Строительное черчение.			
Тема 5.1 Общие сведения о строительных чертежах	Содержание лекции			
	1	ГОСТы СПДС. Графическое обозначение элементов зданий и сооружений. Типы зданий. План, фасад, разрез. Краткие сведения об основных строительных конструкциях	4	П2,П3,ОК 01,ОК 02, ПК 2.5
	Практические занятия. Выполнение плана здания. Выполнение разреза здания.		4	П2, П3, ОК 01, ОК 02. ПК 2.5
Тема 5.2 Машинная графика	Содержание лекции		4	П2, П3,ОК 01, ОК 09, ПК 2.5
	1	Использование прикладных программ в техническом и строительном черчении		
	Практические занятия. Выполнение плана здания с использованием прикладной программы		4	П2, П3,ОК 01, ОК 09. ПК 2.5
	Самостоятельная работа обучающихся. Окончание построения плана.		1	П2, П3,ОК 01, ОК 09. ПК 2.5
Консультации			1	
Промежуточная аттестация (при экзамене)			12	
Всего:			112	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: рабочее место преподавателя и рабочие места обучающихся; модели геометрических тел; модели геометрических тел; модель детали с разрезом; комплект моделей деталей для выполнения технического рисунка; комплект деталей с резьбой для выполнения эскизов; резьбовые соединения; макеты развёртки геометрических тел (призмы, пирамиды); макет развёртки куба с основными видами; макет развёртки комплексного чертежа;

Технические средства обучения: компьютеры с программным обеспечением, графическим редактором; проектор; экран; аудиовизуальные средства – схемы и рисунки к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций.

3.2 Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) нормативные правовые документы

1.ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии. Шрифт.

2.ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы. Масштаб

3.Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 3. ГОСТ Р 21.1101-2013 "Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации"

б) Основная литература:

1. **Хейфец, Александр Львович.** Инженерная графика для строителей : Учебник Для СПО / Хейфец А. Л., Васильева В. Н., Буторина И. В. - 2-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 258. - (Профессиональное образование).

2. **Колошкина, Инна Евгеньевна.** Инженерная графика. САД : Учебник и практикум Для СПО / Колошкина И. Е., Селезнев В. А. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 220. - (Профессиональное образование

3. **Чекмарев, Альберт Анатольевич.** Инженерная графика : Учебник Для СПО / Чекмарев А. А. - 13-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 389. - (Профессиональное образование).

4. **Чекмарев, Альберт Анатольевич.** Начертательная геометрия : Учебник Для СПО / Чекмарев А. А. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 147. - (Профессиональное образование)

5. **Инженерная и компьютерная графика** : Учебник и практикум Для СПО. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 246. - (Профессиональное образование).

6. **Конакова, И. П.** Инженерная и компьютерная графика [Электронный ресурс] : Учебное пособие для СПО / И. П. Конакова, И. И. Пирогова; ред. Т. В. Мещаниновой. - Инженерная и компьютерная графика ; 2029-09-11. - Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. - 89 с.

в) Дополнительная литература:

1.**Инженерная графика** : Практикум для студентов I курса всех направлений подготовки / Кондратьева Т. М. - Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. - 40 с.

2.**Вышнепольский, Игорь Самуилович.** Техническое черчение : Учебник Для СПО / Вышнепольский И. С. - 10-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 319. - (Профессиональное образование).

3. **Инженерная 3d-компьютерная графика в 2 т. Том 1** : Учебник и практикум Для СПО / Хейфец А. Л., Логиновский А. Н., Буторина И. В., Васильева В. Н. ; под ред. Хейфеца А. Л. - 3-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 328.

4.**Инженерная 3d-компьютерная графика в 2 т. Том 2** : Учебник и практикум Для СПО / Хейфец А. Л., Логиновский А. Н., Буторина И. В., Васильева В. Н. ; под ред. Хейфеца А. Л. - 3-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 279. - (Профессиональное образование).

5. **Чекмарев, Альберт Анатольевич.** Черчение. Справочник : Учебное пособие Для СПО / Чекмарев А. А., Осипов В. К. - 9-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 359. - (Профессиональное образование).

3.3 Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Microsoft Office Word 2013/2007

Microsoft Office Excel 2013/2007

Windows Professional 8.1 (7 и 8) Single Upgrade MVL A Each Academic

ABBYY FineReader 9

Photoshop Extended CS6 13 MLP

Acrobat Professional 11 MLP

CorelDRAW Graphics Suite X6

ПО «Модуль поиска текстовых заимствований "Объединенная коллекция» «Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»»

Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет «Антиплагиат-интернет»»

Модуль обеспечения поиска текстовых заимствований по коллекции диссертаций и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ)

Модуль поиска текстовых заимствований по коллекции научной
электронной библиотеки eLIBRARY.RU
Autodesk для учебных заведений:
AutoCAD
3ds Max
Revit
ivil 3D
AutoCad Map 3D
AutoCAD Plant 3D
Kaspersky Internet Security Multi-Device Russian Edition. 3-Device 1 year
Base Box
Win Pro 10 32-bit/64-bit Russian Russia Only USB
Ресурс информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
Федеральный портал «Российское образование» / Режим доступа:
<http://www.edu.ru/>
Образовательный портал ВГТУ/ Режим доступа: <http://www.cchgeu.ru/>
Информационная справочная система
Федеральный портал «Российское образование» / Режим доступа:
<http://window.edu.ru>
Образовательный портал ВГТУ / Режим доступа: <https://wiki.cchgeu.ru/>
Росстандарт. Федеральное агентство по техническому регулированию и
метрологии / Режим доступа: <https://www.gost.ru/portal/gost/>

3.4 Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и/или лабораторных занятий, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

Оценка качества освоения программы дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по результатам освоения дисциплины.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:	
Пользоваться нормативной документацией при выполнении графических работ; выполнять строительные и специальные чертежи в технике в ручной и машинной графике; выполнять эскизы; читать чертежи	Текущий контроль в форме: -устного и (или) письменного опроса; - оценки результатов практических занятий; - оценки результатов самостоятельной работы. Промежуточная аттестация: - в форме экзамена
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:	
Технологию выполнения чертежей с использованием системы автоматического проектирования; законы, методы и приемы проекционного черчения; требования государственных стандартов единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства по оформлению и составлению строительных и сантехнических чертежей.	Текущий контроль в форме: -устного и (или) письменного опроса; - оценки результатов практических занятий; - оценки результатов самостоятельной работы. Промежуточная аттестация: - в форме экзамена
В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:	
применения нормативной документации при выполнении графических работ; черчения строительных и специальных чертежей в ручной и компьютерной графике; чтения чертежей и эскизов.	Текущий контроль в форме: -устного и (или) письменного опроса; - оценки результатов практических занятий; - оценки результатов самостоятельной работы. Промежуточная аттестация: - в форме экзамена

Разработчики:

Величко Г.М., преподаватель СПК

Руководитель образовательной программы:

Зав. дневным отд.,
преподаватель 1 категории СПК

Долгих М.М.

Эксперт:

(место работы)

(подпись)

(Ф.И.О)

М.П.
организации