

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

Утверждено
В составе образовательной программы
Учебно-методическим советом ВГТУ
21.02.2024г. протокол № 6

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

ОП.01
(индекс по учебному плану)

Инженерная графика
(наименование дисциплины)

Специальность: 08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Квалификация выпускника: техник

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2024 г.

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК «14» 02. 2024 г.
Протокол № 6.

Председатель методического совета СПК Сергеева С.И.
(Ф.И.О., подпись)

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК «16» 02. 2024 г.
Протокол № 5.

Председатель педагогического совета СПК Донцова Н.А.
(Ф.И.О., подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

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

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

(название дисциплины)

1.1 Место 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 чертежей;
- **У2** - выполнять строительные и специальные чертежи в технике ручной и машинной графики;
- **У3** - выполнять эскизы;
- **У4** - читать чертежи.

В результате освоения 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 САПР

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

- **П1** – в разработке архитектурно-строительных чертежей;
- **П2** – проведения анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности.

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 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 09. Использовать информационные технологии в 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 1.2. Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций;

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

1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальная учебная нагрузка – 126 часов, в том числе:

обязательная часть – 90 часов;

вариативная часть – 36 часов.

Объем практической подготовки - 67 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов ¹	В том числе в форме практической подготовки
Объем работы обучающихся в академических часах (всего)	126	67
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	105	
в том числе:		
лекции	16	-
практические занятия	88	67
лабораторное занятие	-	-
курсовая работа (проект) <i>(при наличии)</i>	-	-
В том числе: практическая подготовка в виде выполнения отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью		
Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение	9	-
в том числе:		
<i>изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы</i>	3	
<i>подготовка к практическим и лабораторным занятиям</i>	3	
<i>выполнение индивидуального или группового задания</i>	3	
<i>подготовка к промежуточной аттестации, которая проводится в форме диф. зачета</i>	-	
<i>и др.</i>	-	-
Консультации	1	
Промежуточная аттестация в форме		
№ семестр - зачет/ диф.зачет / контрольная работа	-	-
3 семестр – экзамен, в том числе: подготовка к экзамену, предэкзаменационная консультация, процедура сдачи экзамена	12	-

¹ Во всех ячейках со звездочкой (*) следует указать объем часов.

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Формируемые знания и умения, практический опыт, ОК, ПК
1	2	3	
Раздел 1.	Геометрическое черчение		
Тема 1.1. Введение	Содержание лекции 1 ГОСТы, ЕСКД. Масштабы. Типы линий. Нанесение размеров. Шрифты чертежные. Графическое обозначение материалов. Практические занятия Выполнение графической работы по теме. Самостоятельная работа обучающихся. Шрифты. Содержание лекции	7	31,32, ОК01, ОК02
Тема 1.2. Геометрическое построения	1 Деление отрезков, углов, окружностей на равные части Практические занятия Выполнение графической работы по теме Содержание лекции Сопряжения углов, прямых, прямых с окружностями Практические занятия Окончание графической работы по теме	8	У1,У3,У4, П1, П2, ОК01, ОК02
Тема 1.3. Сопряжения	1 Деление отрезков, углов, окружностей на равные части Практические занятия Выполнение графической работы по теме Содержание лекции Сопряжения углов, прямых, прямых с окружностями Практические занятия Окончание графической работы по теме	7	У1,У3,У4, П1, П2, ОК01, ОК02
Раздел 2.	Проекционное черчение	4	31, ОК02, ОК09
Тема 2.1. Проекция геометрических элементов	Содержание лекции 1 Проекция точки, отрезка прямой, плоской фигуры Практические занятия Выполнение графической работы. Построение третьей проекции по двум заданным.	8	У3, У4, П1, П2, ОК02, ОК09
Тема 2.2. Аксонометрические проекции	Содержание лекции 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.	7	31, ОК02, ОК09
Раздел 3	Техническое черчение	8	У3, У4, П1, П2, ОК02, ОК09
Тема 3.1. Виды	Содержание лекции 1 Виды деталей. Расположение видов на чертеже. Основные, дополнительные и местные виды. Построение третьего вида по двум заданным. Практические занятия. Графическая работа (по вариантам).	7	31,32, ОК01, ОК09
Тема 3.2. Сечения	Содержание лекции 1 Понятие о сечениях. Оформление сечений. Классификация сечений Практические занятия. Выполнение графической работы.	8	У1,У3, У4, П1, П2, ОК01, ОК09

Тема 3.3 Разрезы	Содержание лекции		1	31,32, ОК01,ОК09
	1	Разрезы простые, сложные. Особые случаи разрезов. Оформление разрезов		
	Практические занятия. Выполнение графической работы			
Раздел 4	Машиностроительное черчение			
Тема 4.1 Разъемные и	Содержание лекции		2	31,32, ОК01,ОК09, ПК1.1,ПК1.2, ПК1.3
	1	Условное изображение и обозначение резьбы на чертежах. Эскиз. Технический рисунок		
неразъемные соединения				
	Практические занятия. Выполнение резьбового соединения		8	У1,У3,У4, П1, П2, ОК01,ОК09, ПК1.1,ПК1.2,ПК1.3
Тема 4.2 Сборочный чертёж	Содержание лекции		2	31,32, ОК01,ОК09, ПК1.1,ПК1.2, ПК1.3
	1	Понятие о сборочных чертежах. Особенности оформления. Чтение и детализирование сборочныхчертежей		
	Практические занятия. Заполнение спецификации.		4	У1,У3,У4, П1, П2, ОК01,ОК09, ПК1.1,ПК1.2,ПК1.3
	Самостоятельная работа обучающихся. Выполнение эскиза детали		4	У1,У3, У4, П1, П2, ОК01,ОК09, ПК1.1,ПК1.2,ПК1.3
Раздел 5	Строительное черчение			
Тема 5.1 Общие сведения о строительных чертежах	Содержание лекции		2	31, 32, ОК01, ОК09, ПК1.1,ПК1.2, ПК1.3
	1	ГОСТы СПДС. Графическое обозначение элементов зданий и сооружений. Типы зданий. План, фасад, разрез. Краткие сведения об основных строительных конструкциях		
	Практические занятия. Выполнение плана здания. Выполнение разреза здания.		8	У1,У2, П1, П2, ОК01,ОК09, ПК1.1,ПК1.2, ПК1.3
Тема 5.2 Машинная графика	Содержание лекции		2	33, ОК01,ОК09, ПК1.1,ПК1.2, ПК1.3
	1	Использование прикладных программ в техническом и строительном черчении		
	Практические занятия. Выполнение плана здания с использованием прикладной программы		8	У1,У2, П1, П2, ОК01,ОК09, ПК1.1,ПК1.2, ПК1.3
	Самостоятельная работа обучающихся. Окончание построения плана.		4	У1,У2, П1, П2, ОК01,ОК09, ПК1.1,ПК1.2, ПК1.3
Консультации			1	У1,У2,У3,У4,31,32,33, П1, П2, ОК01,ОК02, ОК09, ПК1.1,ПК1.2, ПК1.3
Промежуточная аттестация – экзамен			12	У1,У2,У3,У4,31,32,33, П1, П2, ОК01,ОК02, ОК09, ПК1.1,ПК1.2, ПК1.3
		Всего:	126	У1,У2,У3,У4,31,32,33, П1, П2, ОК01,ОК02, ОК09, ПК1.1,ПК1.2, ПК1.3

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

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;
- а также техническими средствами обучения:
- оборудованием для электронных презентаций (мультимедиапроектором).

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

Основная литература:

1. Георгиевский, О. В. Строительное черчение [Текст]: учебник : рекомендовано Учебно-методическим объединением. - 7-е изд., испр. - Москва: Архитектура-С, 2021. - 398 с. 4.
2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для СПО / А. А. Чекмарев. 12-е изд., испр. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2020. 381 с. (Серия: Профессиональное образование).
3. Георгиевский, О. В. Единые требования по выполнению строительных чертежей. спав. пособие. издание 7-е стереотипное – М.: Издательство «Архитектура – С», 2021. – 144с., ил.

Дополнительная литература:

1. ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии. Масштаб
2. ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы
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"

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

Google Chrome;
Acrobat Reader

<https://ms.bibliotech.ru>

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 ДИСЦИПЛИНЫ

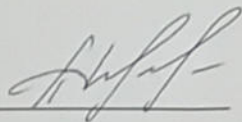
Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и/или лабораторных занятий, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

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

Результаты обучения (умения, знания)	Формы контроля результатов обучения ²
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:	
в разработке архитектурно-строительных чертежей; проведения анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности.	Текущий контроль в форме: - устного и (или) письменного опроса; - оценки результатов практических занятий; - оценки результатов самостоятельной работы. Промежуточная аттестация: - в форме экзамена

Разработчики:

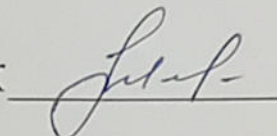
ВГТУ, преподаватель СПК



А. Н. Увлев

Руководитель образовательной программы

ВГТУ, преподаватель СПК



Ю.В. Макушина

Эксперт

директор ООО «Юнитехпроект»
(место работы)



Корсакин Н.В.
(Ф.И.О)

М.П.
организации

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ
рабочей программы дисциплины

[illegible]