

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
16.02.2023 протокол №4

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
ОП.01 Инженерная графика

Специальность: 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений

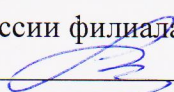
Квалификация выпускника: техник

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

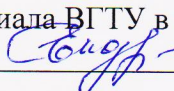
Форма обучения: очная

Год начала подготовки 2023 г.

Программа обсуждена на заседании методической комиссии филиала ВГТУ в городе Борисоглебске «13» 06 2023 года. Протокол №9,

Председатель методической комиссии филиала ВГТУ в городе Борисоглебске
 Матвеева Л.И.

Программа одобрена на заседании ученого совета филиала ВГТУ в городе Борисоглебске «14» 06 2023 года. Протокол №10.

Председатель учёного совета филиала ВГТУ в городе Борисоглебске
 Позднова Е.А.

Программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10 января 2018 г. № 6

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Маркина А.А., преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ.....	3
1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	4
1.2 Требования к результатам освоения дисциплины.....	4
1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины.....	6
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы.....	7
2.2 Тематический план и содержание дисциплины.....	8
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению.....	11
3.2 Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	11
3.3 Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины.....	12
3.4 Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	12
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

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 учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- **У1** Выполнять геометрические построения;
- **У2** Выполнять чертежи строительных конструкций и изделий;
- **У3** Выполнять сборочные чертежи;
- **У4** Выполнять архитектурно-строительные чертежи;
- **У5** Оформлять конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующими нормативными актами;
- **У6** Создавать, редактировать и оформлять чертежи с использованием компьютерных технологий.

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

- **З1** Законы, методы и приемы проекционного черчения, начертательной геометрии;
- **З2** Правила разработки, выполнения и чтения чертежей;
- **З3** Требования стандартов Единой системы конструкторской документации и Системы проектной документации для строительства к оформлению и составлению строительных чертежей;
- **З4** Пакеты прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;
- **З5** особенности строительных чертежей, условные графические обозначения;
- **З6** категории изображений на чертеже;
- **З7** средства инженерной графики;
- **З8** методы и приемы выполнения архитектурно-строительных чертежей, чертежей по специальности, эскизирование.

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.

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

ПК 1.2 Участвовать в разработке конструктивных и объемно-планировочных решений инженерного сооружения.

ПК 1.3 Составлять проектно-сметную документацию на строительство инженерных сооружений.

ПК 1.4 Использовать системы автоматизированного проектирования инженерных сооружений.

1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка – 84 часа, в том числе:

обязательная часть – 64 часа.

вариативная часть – 20 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем работы обучающихся в академических часах (всего)	84
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	57
в том числе:	
лекции	8
практические занятия	48
лабораторное занятие	-
курсовая работа (проект) <i>(при наличии)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение	15
в том числе:	
изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы	-
подготовка к практическим и лабораторным занятиям	-
выполнение индивидуального или группового задания	-
и др.	
Промежуточная аттестация в форме	
3 семестр - экзамен	1

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Формируемые знания и умения
1	2		3	4
Раздел 1.	Геометрическое черчение.		18	
Тема 1.1. Введение	Содержание учебного материала:		1	
	1	ГОСТы и ЕСКД. Масштабы. Типы линий. Нанесение размеров. Шрифты.		
	Лабораторные работы: не предусмотрены.			
	Практические занятия: Шрифт тип Б.		5	
	Контрольные работы: не предусмотрены.			
	Самостоятельная работа обучающихся: не предусмотрена			
Тема 1.2. Геометрические построения.	Содержание учебного материала:		1	
	1	Деление отрезков, углов, окружностей на равные части.		
	Лабораторные работы: не предусмотрены.			
	Практические занятия: Деление окружности на 3, 5, 6 равных частей.		5	
	Контрольные работы: не предусмотрены.			
	Самостоятельная работа обучающихся: не предусмотрена			
Тема 1.3. Сопряжения.	Содержание учебного материала:		1	
	1	Сопряжения углов, прямых, прямых с окружностями. Вычерчивание контуров деталей.		
	Лабораторные работы: не предусмотрены.			
	Практические занятия: Сопряжение двух дуг при помощи третьей.		5	
	Контрольные работы: не предусмотрены.			
	Самостоятельная работа обучающихся: не предусмотрена.			
Раздел 2.	Проекционное черчение.		12	
Тема 2.1. Проекции	Содержание учебного материала:		1	
	1	Проекция точки, отрезка прямой, плоской фигуры.		

геометрических элементов.	Лабораторные работы: не предусмотрены.			
	Практические занятия: Определение натуральной величины отрезков, сечения.		5	
	Контрольные работы: не предусмотрены.			
	Самостоятельная работа обучающихся: не предусмотрена.			
Тема 2.2. Аксонометрические проекции.	Содержание учебного материала:		1	
	1	Аксонометрические проекции плоских фигур (многоугольников), окружностей, геометрических тел. Изометрическая проекция конуса с вырезом. Диметрическая проекция гранных тел с вырезом.		
	Лабораторные работы: не предусмотрены.			
	Практические занятия: Построение сечений геометрических тел плоскостью.		5	
	Контрольные работы: не предусмотрены.			
	Самостоятельная работа обучающихся: не предусмотрена			
Раздел 3.	Техническое черчение.		12	
Тема 3.1. Виды.	Содержание учебного материала:		1	
	1	Основные, дополнительные и местные виды. Построение трех видов по аксонометрическому изображению. Построение третьей проекции по двум заданным.		
	Лабораторные работы: не предусмотрены.			
	Практические занятия: Построение трех видов и аксонометрической проекции деталей.		5	
	Контрольные работы: не предусмотрены.			
	Самостоятельная работа обучающихся: не предусмотрена			
Тема 3.2. Разрезы.	Содержание учебного материала:		1	
	1	Разрезы простые, сложные. Особые случаи разрезов. Оформление разрезов.		
	Лабораторные работы: не предусмотрены.			
	Практические занятия: Необходимые разрезы и сечения.		5	
	Контрольные работы: не предусмотрены.			
	Самостоятельная работа обучающихся: не предусмотрена.			
Раздел 4.	Строительное черчение.		14	
Тема 4.1. Общие сведения о	Содержание учебного материала:		1	
	1	ГОСТ СПДС. Графическое обозначение элементов зданий и сооружений. Типы зданий. План, фасад, разрез.		

строительных чертжах.		Краткие сведения об основных строительных конструкциях.		
		Лабораторные работы: не предусмотрены.		
		Практические занятия: Фасад здания.	5	
		Контрольные работы: не предусмотрены.		
		Самостоятельная работа обучающихся: не предусмотрена		
Тема 4.2. Машинная графика.		Содержание учебного материала:	0	
	1	План здания.		
		Лабораторные работы: не предусмотрены.		
		Практические занятия: План здания.	8	
		Контрольные работы: не предусмотрены.		
		Самостоятельная работа: не предусмотрена.		
Промежуточная аттестация экзамен			1	
Всего:			57	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, информационные стенды, комплект учебно-методической документации, контрольно-измерительные материалы, комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения: компьютер, монитор, проектор, мультимедиа, экран, электронные носители информации (диски, флеш-накопители).

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. 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. Инженерная графика. САД : Учебник и практикум Для СПО / Колошкина И. Е., Селезнев В. А. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 220. - (Профессиональное образование)
3. Инженерная графика : Учебник Для СПО / Чекмарев А. А. - 13-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 389. - (Профессиональное образование).
4. 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) основная 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. 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. 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

www.twirpx.com - все для студента;

<http://vipbook.info> - электронная библиотека.

<http://www.cchgeu.ru> – учебный портал ВГТУ

www.iprbookshop.ru – электронная библиотека

<http://www.iprbookshop.ru> - ЭБС «IPRbooks»

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
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:	
–У1 Выполнять геометрические построения; –У2 Выполнять чертежи строительных конструкций и изделий; –У3 Выполнять сборочные чертежи; –У4 Выполнять архитектурно-строительные чертежи; –У5 Оформлять конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующими нормативными актами; –У6 Создавать, редактировать и оформлять чертежи с использованием компьютерных технологий.	Наблюдение и оценка результатов работы на практических занятиях. Проверка результатов самостоятельной работы. Промежуточная аттестация.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:	
–З1 Законы, методы и приемы проекционного черчения, начертательной геометрии; –З2 Правила разработки, выполнения и чтения чертежей; –З3 Требования стандартов Единой системы конструкторской документации и Системы проектной документации для строительства к оформлению и составлению строительных чертежей; –З4 Пакеты прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности; –З5 особенности строительных чертежей, условные графические обозначения;	Устный опрос. Письменный опрос. Тестирование. Проверка результатов самостоятельной работы. Промежуточная аттестация.

–36 категории изображений на чертеже; –37 средства инженерной графики; –38 методы и приемы выполнения архитектурно-строительных чертежей, чертежей по специальности, эскизирование.	
---	--

Разработчик:

Филиал ВГТУ в городе Борисоглебске, преподаватель

(место работы)

(занимаемая должность)

Мур А.А. Мурдя
(подпись, инициалы, фамилия)

Руководитель образовательной программы

Филиал ВГТУ в городе Борисоглебске, преподаватель

(место работы)

(занимаемая должность)

Вино Н.А. Вино
(подпись, инициалы, фамилия)

Эксперт

БДРСЧ №2
(место работы)

[подпись]
(подпись)

Бергиков А.А
(Ф.И.О)



ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ
рабочей программы дисциплины

№ п/п	Наименование элемента ОП, раздела, пункта	Пункт в предыдущей редакции	Пункт с внесенными изменениями	Реквизиты заседания, утвердившего внесение изменений