

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

27.02. 2024 протокол №7

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
ОП.01 Инженерная графика

Специальность: 08.02.01 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений»

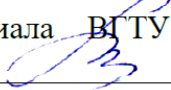
Квалификация выпускника: техник

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

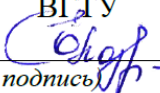
Форма обучения: очная

Год начала подготовки 2024 г.

Программа обсуждена на заседании методической комиссии филиала ВГТУ в городе Борисоглебске «28» 02 2024 г. Протокол № 4,

Председатель методической комиссии филиала ВГТУ в городе Борисоглебске
Л.И.Матвеева 
(Ф.И.О., подпись)

Программа одобрена на заседании ученого совета филиала ВГТУ в городе Борисоглебске «29» 02 .2024 г. Протокол № 7.

Председатель ученого совета филиала ВГТУ в городе Борисоглебске
Е.А.Позднова 
(Ф.И.О., подпись)

2024

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: Филиал ВГТУ в городе Борисоглебске

Разработчики:

Маркина А.А., преподаватель первой категории

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.

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

- 31 Законы, методы и приемы проекционного черчения, начертательной геометрии;
- 32 Правила разработки, выполнения и чтения чертежей;
- 33 Требования стандартов Единой системы конструкторской документации и Системы проектной документации для строительства к оформлению и составлению строительных чертежей;
- 34 особенности строительных чертежей, условные графические обозначения;
- 35 категории изображений на чертеже;
- 36 средства инженерной графики;
- 37 методы и приемы выполнения архитектурно-строительных чертежей, чертежей по специальности, эскизирование.

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

- П1 выполнения и чтения технических чертежей;
- П2 выполнения сборочных чертежей с натуры.

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.

Объем практической подготовки – 48 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ 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)	84	48
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	64	
в том числе:		
лекции	16	
практические занятия	48	48
лабораторное занятие	-	
курсовая работа (проект) <i>(при наличии)</i>	-	
Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение	8	
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	12	

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.	27	
Тема 1.1.	Содержание учебного материала:	2	<i>ОК, ПК1.2-1.4, У1, У5, 32,35, 36</i>
Введение	1 ГОСТы и ЕСКД. Масштабы. Типы линий. Нанесение размеров. Шрифты.		
	Лабораторные работы: не предусмотрены.		
	Практические занятия: Шрифт тип Б. Титульный лист.	6	
	Контрольные работы: не предусмотрены.		
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектом и дополнительной литературой.	1	
Тема 1.2.	Содержание учебного материала:	2	<i>ОК, ПК1.2-1.4, У1, У5, 32,35, 36</i>
Геометрические построения.	1 Деление отрезков, углов, окружностей на равные части.		
	Лабораторные работы: не предусмотрены.		
	Практические занятия: Деление окружности на 3, 5, 6, 8 равных частей.	6	
	Контрольные работы: не предусмотрены.		
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектом и дополнительной литературой.	1	
Тема 1.3.	Содержание учебного материала:	2	<i>ОК, ПК1.2-1.4, У1, У5, 32,35, 36</i>
Сопряжения.	1 Сопряжения углов, прямых, прямых с окружностями. Вычерчивание контуров деталей.		
	Лабораторные работы: не предусмотрены.		
	Практические занятия: Сопряжение двух дуг при помощи третьей.	6	
	Контрольные работы: не предусмотрены.		
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектом и дополнительной литературой.	1	
Раздел 2.	Проекционное черчение.	18	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала:	2	<i>ОК, ПК1.2-1.4, У1-У3, У5, 31,32,35, 36</i>
Проекции	1 Проекция точки, отрезка прямой, плоской фигуры.		

геометрических элементов.	Лабораторные работы: не предусмотрены.			
	Практические занятия: Определение натуральной величины отрезков, сечения.		6	
	Контрольные работы: не предусмотрены.			
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектом и дополнительной литературой.		1	
Тема 2.2. Аксонометрические проекции.	Содержание учебного материала:		2	<i>ОК, ПК1.2-1.4, У1-У3, У5, 31,32,35, 36</i>
	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 аксонометрической проекции детали с вырезом четверти.		6	
	Контрольные работы: не предусмотрены.			
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектом и дополнительной литературой.		1	
Раздел 3.	Техническое черчение.		18	
Тема 3.1. Виды.	Содержание учебного материала:		2	<i>ОК, ПК1.2-1.4, У1-У3, У5, 32,35, 36</i>
	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 по наглядному изображению детали. Построение третьего вида по двум заданным.		6	
	Контрольные работы: не предусмотрены.			
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектом и дополнительной литературой.		1	
Тема 3.2. Разрезы.	Содержание учебного материала:		2	<i>ОК, ПК1.2-1.4, У1-У3, У5, 32,35, 36</i>
	1	Разрезы простые, сложные. Особые случаи разрезов. Оформление разрезов.		
	Лабораторные работы: не предусмотрены.			
	Практические занятия: Построение простого разреза детали. Построение ступенчатого и ломаного разрезов детали.		6	
	Контрольные работы: не предусмотрены.			
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектом и дополнительной литературой.		1	
Раздел 4.	Строительное черчение.		9	
Тема 4.1.	Содержание учебного материала:		2	<i>ОК, ПК1.2-</i>

Общие сведения о строительных чертжах.	1	ГОСТ СПДС. Графическое обозначение элементов зданий и сооружений. Типы зданий. План, фасад, разрез. Краткие сведения об основных строительных конструкциях.		<i>1.4, У1, У4, У5, 32-37</i>
		Лабораторные работы: не предусмотрены.		
		Практические занятия: Фасад здания.	<i>6</i>	
		Контрольные работы: не предусмотрены.		
		Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектом и дополнительной литературой.	<i>1</i>	
Промежуточная аттестация экзамен			<i>12</i>	
			Всего:	<i>84</i>

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия учебного кабинета 4.

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:	
<ul style="list-style-type: none"> –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. 	<p>Наблюдение и оценка результатов работы на практических занятиях.</p> <p>Проверка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Промежуточная аттестация.</p>
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:	
<ul style="list-style-type: none"> –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; 	<p>Устный опрос.</p> <p>Письменный опрос.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Проверка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Промежуточная аттестация.</p>

<p>–36 категории изображений на чертеже; –37 средства инженерной графики; –38 методы и приемы выполнения архитектурно-строительных чертежей, чертежей по специальности, эскизирование.</p>	
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:</p>	
<p>П1 выполнения и чтения технических чертежей;</p>	<p>Наблюдение и оценка результатов работы на практических занятиях.</p>
<p>П2 выполнения сборочных чертежей с натуры</p>	<p>Проверка результатов самостоятельной работы. Промежуточная аттестация.</p>

Разработчик:

Филиал ВГТУ в городе Борисоглебске, преподаватель
(место работы) (занимаемая должность)

Мухомов А.А.
(подпись, инициалы, фамилия)

Руководитель образовательной программы

Филиал ВГТУ в городе Борисоглебске, преподаватель
(место работы) (занимаемая должность)

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

Эксперт

Борсуев С.С.
(место работы)

[Подпись]
(подпись)

Бердников А.А.
(Ф.И.О)

