

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  
21.02.2024 протокол № 6

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины**

ОП.08

Информационные технологии в  
профессиональной деятельности

**Специальность:** 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем  
газоснабжения

**Квалификация выпускника:** техник

**Нормативный срок обучения:** 3 года 10 месяцев

**Форма обучения:** очная

Год начала подготовки: 2024

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК  
14.02.2024 года Протокол № 6

Председатель методического совета СПК  Сергеева С. И.

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК  
16.02.2024 года Протокол № 5

Председатель педагогического совета СПК  Донцова Н.А.

**2024**

## СОДЕРЖАНИЕ

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 .....	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы.....	5
2.2 Тематический план и содержание дисциплины.....	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению .....	9
3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	9
3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины .....	9
3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	10
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ...11	

# **1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

«Информационные технологии в профессиональной деятельности»

## **1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» относится к общепрофессиональному циклу учебного плана.

## **1.2 Требования к результатам освоения дисциплины**

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

**У1** – использовать прикладное программное обеспечение (текстовые редакторы, электронные таблицы, информационно-поисковые системы)

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

**З1** – основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;

**З2** – базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;

**З3** – состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;

**З4** – технологию поиска информации.

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

**П1** – в осознании социальной значимости своей будущей профессии, обладании мотивации к осуществлению профессиональной деятельности;

**П2** – в готовности применять современные методики и информационные технологии.

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

**ОК 09** – Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

**ОК 10** – Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

**ПК 1.1** – Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления.

**ПК 1.2** - Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления.

## **1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка – 100 часов, в том числе:

обязательная часть – 50 часов;

вариативная часть – 50 часов.

Объем практической подготовки – 65 часов.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки
<b>Объем работы обучающихся в академических часах (всего)</b>	100	65
<b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>	65	
в том числе:		
лекции	32	16
практические занятия	32	32
<b>В том числе:</b> практическая подготовка в виде выполнения отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью		48
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение</b>	17	17
в том числе:		
<i>изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы</i>	17	17
<b>Консультации</b>	1	0
<b>Промежуточная аттестация в форме</b>		
5 семестр – экзамен, в том числе: подготовка к экзамену, предэкзаменационная консультация, процедура сдачи экзамена	18	18

## 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
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 1.</b>	<b>Информационные технологии</b>		<b>32, У1, П1, ОК 09</b>
<b>Тема 1.1.</b>	<b>Содержание лекции</b>	<b>6</b>	<b>32</b>
<b>Методы и средства информационных технологий.</b>	1. Цели и задачи дисциплины. Принципы использования информационных технологий в профессиональной деятельности. 2. Основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации. 3. Классификация организационной и компьютерной техники. Состав ПК и основные характеристики устройств. Назначение и принципы эксплуатации организационной и компьютерной техники. Состав автоматизированного рабочего места.		<b>32</b>
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	<b>У1, П1, ОК 09</b>
	Практическое занятие №1. Работа с периферийными устройствами (принтер, плоттер, сканер, проектор).	<b>2</b>	<b>У1, П1, ОК 09</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	<b>У1, П1</b>
	Работа с дополнительной литературой, определение оптимальной конфигурации офисного персонального компьютера, составление таблицы характеристик и назначений основных прикладных программ	<b>2</b>	<b>У1, П1</b>
<b>Раздел 2.</b>	<b>Программные средства</b>	<b>10</b>	<b>31, 33, У1</b>
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание лекции</b>		<b>31, 33</b>
<b>Программные средства информационных технологий. Двух- и трехмерное моделирование.</b>	1. Классификация программного обеспечения. Прикладное программное обеспечение в профессиональной деятельности. Общее представление о двух- и трехмерном моделировании. Программы для двух и трехмерного моделирования. 2. Декартовы и полярные координаты в 2D- и 3D пространстве. Пользовательская система координат. Поверхностное моделирование. Типы моделей трехмерных объектов. 3. Средства панорамирования и зумирования чертежа. 4. Средства создания базовых геометрических объектов (тел). 5. Функции для обеспечения необходимой точности моделей 6. Средства выполнения операций редактирования объектов (тел). Свойства и визуализация. 7. Использование полезных приложений, специализированного инструментария при оформлении документации.		<b>31, 33</b>
	<b>Практические занятия</b>	<b>16</b>	<b>У1, П1, П2,</b>

<b>Раздел 3.</b> <b>Тема 3.1.</b> <b>Программное обеспечение для информационного моделирования.</b>			<b>ОК10, ПК 1.1, ПК 1.2</b>
	Практическое занятие №2. Изучение интерфейса программы.	2	У1, П1, П2, ОК10, ПК 1.1, ПК 1.2
	Практическое занятие №3. Создание простейших объектов – примитивов.	2	У1, П1, П2, ОК10, ПК 1.1, ПК 1.2
	Практическое занятие №4. Применение команд редактирования при создании модели.	2	У1, П1, П2, ОК10, ПК 1.1, ПК 1.2
	Практическое занятие №5. Применение функций для обеспечения необходимой точности моделей.	2	У1, П1, П2, ОК10, ПК 1.1, ПК 1.2
	Практическое занятие №6. Создание библиотеки объектов для многократного использования.	2	У1, П1, П2, ОК10, ПК 1.1, ПК 1.2
	Практическое занятие №7. Визуализация двух- и трехмерных объектов.	2	У1, П1, П2, ОК10, ПК 1.1, ПК 1.2
	Практическое занятие №8. Простановка размеров на чертеже.	2	У1, П1, П2, ОК10, ПК 1.1, ПК 1.2
	Практическое занятие №9. Предпечатная подготовка: отображение одного или нескольких масштабированных видов проекта на листе чертежа стандартного размера. Вывод на печать.	2	У1, П1, П2, ОК10, ПК 1.1, ПК 1.2
	<b>Программное обеспечение</b>		<b>31, 33, У1</b>
	<b>Содержание лекции</b>	<b>8</b>	<b>31, 32, 33</b>
	1. Понятие BIM – технологий.		31, 32, 33
	2. Инструменты реализации BIM.		31, 32, 33
	3. Способы создания BIM модели.		31, 32, 33
	4. Коллективная работа над проектом.		31, 32, 33
<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	<b>У1, П1, П2, ОК10, ПК 1.1, ПК 1.2</b>	
Практическое занятие №10. Введение в информационное моделирование. Установка (особенности установки) программного обеспечения на ПК. Пользовательский интерфейс.	1	У1, П1, П2, ОК10, ПК 1.1, ПК 1.2	
Практическое занятие №11. Создание простого плана. Инструменты редактирования.	1	У1, П1, П2, ОК10, ПК 1.1, ПК 1.2	
Практическое занятие №12. Эскизное проектирование. Построение формирующих элементов: каркас здания – оси и уровни.	1	У1, П1, П2, ОК10, ПК 1.1, ПК 1.2	
Практическое занятие №13. Работа с инструментами создания каркасных элементов – стены, перекрытия, крыши.	1	У1, П1, П2, ОК10, ПК 1.1, ПК 1.2	
Практическое занятие №14. Работа с инструментами создания каркасных элементов – лестницы, пандусы, ограждения.	1	У1, П1, П2, ОК10, ПК 1.1, ПК 1.2	
Практическое занятие №15. Назначение материалов. Заполнение проемов – окна, двери, витражи.	1	У1, П1, П2, ОК10, ПК 1.1, ПК 1.2	

	Практическое занятие №16. Создание дополнительных архитектурных и конструктивных элементов.	1	У1, П1, П2, ОК10, ПК 1.1, ПК 1.2
	Практическое занятие №17. Визуализация. Объемные виды, сечения, узлы. Создание сцены.	1	У1, П1, П2, ОК10, ПК 1.1, ПК 1.2
	Практическое занятие №18. Организация многопользовательской работы. Создание центрального и локальных файлов.	1	У1, П1, П2, ОК10, ПК 1.1, ПК 1.2
	Практическое занятие №19. Получение рабочей документации. Формирование смет, аннотаций, спецификаций, чертежей. Размещение на листах.	1	У1, П1, П2, ОК10, ПК 1.1, ПК 1.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>10</b>	<b>У1, П1, П2, ОК10, ПК 1.1, ПК 1.2</b>
	Изучение конспекта лекций по пройденному материалу	10	У1, П1, П2, ОК10, ПК 1.1, ПК 1.2
	<b>Электронные коммуникации</b>	<b>34</b>	
<b>Раздел 4.</b>	<b>Содержание лекции</b>	<b>8</b>	<b>34</b>
<b>Тема 4.</b> <b>Электронные коммуникации в профессиональной деятельности</b>	1. Понятие компьютерных (электронных) коммуникаций. Виды компьютерных коммуникаций (средства связи, компьютерные сети). Программы и службы для совместной работы над проектами, позволяющие просматривать данные, обмениваться ими и выполнять поиск в облаке.		34
	2. Основные принципы работы в сети Интернет. Организация поиска информации в сети Интернет.		34
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	<b>У1, П2</b>
	Практическое занятие №20. Организация безопасной работы в сети Интернет.	2	У1, П2
	Практическое занятие №21. Применение облачных технологий в профессиональной деятельности. Создание, совместная работа и выполнение расчетов в облаке.	2	У1, П2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>5</b>	<b>У1, П2</b>
	Работа с информацией в Интернет, сбор и анализ по профессионально значимым информационным ресурсам	5	У1, П2
<b>Консультации</b>		<b>1</b>	
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>		<b>18</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>100</b>	

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация дисциплины требует наличия учебного кабинета «Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности», оснащенный оборудованием: автоматизированное рабочее место преподавателя и автоматизированные рабочие места обучающихся; комплект учебно-наглядных пособий; техническими средствами обучения: компьютеры с программным обеспечением, проектор; экран; аудиовизуальные средства – схемы и рисунки к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций; сканер, принтер.

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

а) нормативные правовые документы

1. Федеральный закон от 27.07.2006 N 149-ФЗ (ред. от 01.05.2019) "Об информации, информационных технологиях и о защите информации".

б) основная литература:

1. Косиненко Н.С. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Косиненко Н.С., Фризен И.Г. –Электрон. текстовые данные. – Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. – 308 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76992.html>. – ЭБС «IPRbooks».

2. Ключко И.А. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Ключко И.А. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Профобразование, 2017. – 237 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64944.html>. – ЭБС «IPRbooks».

в) дополнительная литература:

1. Компьютерные технологии [Текст]: лабораторный практикум / Воронеж. гос. архитектур.-строит. ун-т ; сост. : С. А. Сазонова, С. А. Колодяжный, Е. А. Сушко. – Воронеж: [б. и.], 2015 (Воронеж: Отдел оперативной полиграфии изд-ва учеб. лит. и учеб.-метод. Пособий Воронежского ГАСУ, 2015). – 143 с.:ил. – Библиогр.: с. 136-140 (56 назв.). – ISBN 978-5-89040-548-7: 50-00.

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

1. Электронная библиотека. Электронные учебники. [Электронный ресурс]. URL: <http://subscribe.ru/group/mehanika-studentam/>;

2. Электронная библиотека. [Электронный ресурс]. URL: [www.allbest.ru/libraries.htm](http://www.allbest.ru/libraries.htm);

3. Компьютерные сети. [Электронный ресурс]. URL: <http://kompset.narod.ru/page31.html>;

4. Образовательные ресурсы Интернета – Информатика.

[Электронный ресурс]. URL: <http://www.alleng.ru/edu/comp.htm>;

5. Методическая копилка учителя информатики. [Электронный ресурс].

URL: <http://www.metod-kopilka.ru/page-1.htm>

6. Autodesk AutoCAD 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, практический опыт)	Формы контроля результатов обучения
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</b>	
<b>У1</b> - использовать прикладное программное обеспечение (текстовые редакторы, электронные таблицы, информационно-поисковые системы)	Устный опрос; практическое занятие; экзамен.
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</b>	
<b>31</b> - основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру электронно-вычислительных машин и вычислительных систем; <b>32</b> - базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; <b>33</b> - состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; <b>34</b> - технологию поиска информации.	Устный опрос; практическое занятие; экзамен.
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:</b>	
<b>П1</b> – в осознании социальной значимости своей будущей профессии, обладании мотивации к осуществлению профессиональной деятельности; <b>П2</b> – в готовности применять современные методики и информационные технологии.	Устный опрос; практическое занятие; экзамен.

**Разработчики:**

ВГТУ  
(место работы)

преподаватель СПК  
(занимаемая должность)

М.П. Долгих М.М.  
(подпись, инициалы, фамилия)<sup>1</sup>

\_\_\_\_\_  
(место работы)

\_\_\_\_\_  
(занимаемая должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись, инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_  
(место работы)

\_\_\_\_\_  
(занимаемая должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись, инициалы, фамилия)

**Руководитель образовательной программы**

преподаватель 1 категории СПК

Долгих М.М.  
(подпись)

Долгих М.М.

**Эксперт**

М.П. Долгих М.М.  
(место работы)

Долгих М.М.  
(подпись)

Долгих М.М.  
(Ф.И.О.)

