

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
17.01.2025 г. протокол № 5

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

ОП.06

(индекс по учебному плану)

Информационные технологии в
профессиональной деятельности
(наименование дисциплины)

Специальность: 08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Квалификация выпускника: техник

Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2025 г.

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК «06» 12. 2024 г.
Протокол № 3.

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

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК «20» 12. 2024 г.
Протокол № 4.

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

Программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерством Просвещения Российской Федерации от 25.06.2024 № 442

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Макушина Ю.В., преподаватель СПК

(Ф.И.О., ученая степень, звание, должность)

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.....	5
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2.1	Объем дисциплины и виды учебной работы	6
2.2	Тематический план содержания дисциплины.....	7
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
3.1	Требования к материально-техническому обеспечению	11
3.3	Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	11
3.4	Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	12
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13

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 учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

У1 - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;

У2 - использовать программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности;

У3 - отображать информацию с помощью принтеров, плоттеров и средств мультимедиа;

У4-устанавливать пакеты прикладных программ.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

З1-состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для информационного моделирования (ВМ-технологий) в профессиональной деятельности;

З2- основные этапы решения профессиональных задач с помощью персонального компьютера;

З3- перечень периферийных устройств, необходимых для реализации автоматизированного рабочего места на базе персонального компьютера;

З4-технологию поиска информации;

З5-технологию освоения пакетов прикладных программ.

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

☐ ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

☐ ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ПК 1.1 Выбирать типовые конструктивные решения строительных конструкций

зданий.

ПК 1.2 Выполнять стандартные (типовые) расчеты строительных конструкций

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

ПК 2.1 Разрабатывать проект производства работ с применением информационных технологий

ПК 2.4 Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов

ПК 3.2 Осуществлять ведение текущей, исполнительной и учетной документации производства видов работ объекта капитального строительства, в том числе с использованием сметных нормативов

ПК 3.3 Выполнять расчеты стоимости строительно-монтажных работ, производимых строительной организацией по объекту капитального строительства

ПК 5.1 Выполнять адаптацию и сопровождение программных средств в соответствии со стандартами применения технологий информационной модели объекта капитального строительства в организации

ПК 5.2 Выполнять подготовку контента электронных справочников библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования объекта капитального строительства в соответствии с заданием

ПК 5.3 Осуществлять автоматизацию и сопровождение решения задач формирования, анализа и передачи данных об объекте капитального строительства средствами программ информационного моделирования

Количество часов на освоение программы дисциплины

Дисциплина Информационные технологии в профессиональной деятельности изучается в объеме 76 часов, которые включают (16ч. лекций, 32ч. практических занятий, 15 ч.самостоятельных занятий, 1ч. консультаций, 12ч. промежуточной аттестации).

В том числе количество часов в форме практической подготовки: 63 часа.

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
Объем работы обучающихся в академических часах (всего)	76	63
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателями (всего)	48	
в том числе:		
лекции	16	
практические занятия	32	
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:		
<i>изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы</i>		
<i>подготовка к практическим и лабораторным занятиям</i>		
<i>выполнение индивидуального или группового задания</i>		
<i>и др.</i>		
Консультации	1	
Промежуточная аттестация в форме		
экзамен, в том числе: подготовка к экзамену, предэкзаменационная консультация, процедура сдачи экзамена	12	

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование азделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Формируемые знания, умения, практический опыт, ОК, ПК
1	2	3	4
Раздел 1 Информационные технологии			32, У1, П1, ОК09
Тема 1.1 Методы и средства информационных технологий.	Содержание лекции	8	32
	1. Цели задачи дисциплины. Принципы использования информационных технологий в профессиональной деятельности.		32
	2. Основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации.		32
	3. Классификация организационной и компьютерной техники. Состав ПК и основные характеристики устройств. Назначение и принципы эксплуатации оргтехники.		32
	Практические занятия	1	У1, П1, ОК09
	Практическое занятие №1. Работа с периферийными устройствами (принтер, плоттер, сканер, проектор).	1	У1, П1, ОК09
	Самостоятельная работа обучающихся	2	У1, П1
	Работа с дополнительной литературой, определение оптимальной конфигурации офисного персонального компьютера, составление таблиц их характеристик и назначений основных прикладных программ	2	У1, П1
Раздел 2 Программные средства			31, 33, У1, 31, 33
Тема 2. Программные средства информационных технологий. Двух- и трехмерное моделирование.	Содержание лекции	14	31, 33
	1. Классификация программного обеспечения. Прикладное программное обеспечение в профессиональной деятельности. Общее представление о двух- и трехмерном моделировании. Программы для двух и трехмерного моделирования (AutoCAD, AutoCAD 3D, 3DS MAX).		31, 33
	2. Декартовы и полярные координаты в 2D- и 3D пространстве. Пользовательская система координат. Поверхностное моделирование. Типы моделей трехмерных объектов.		31, 33

	3.	Средства панорамирования и изумирования чертежа.			31,33
	4.	Средства создания базовых геометрических объектов (тел).			31,33
	5.	Функции для обеспечения необходимой точности моделей			31,33
	6.	Средства выполнения операций редактирования объектов (тел). Свойства визуализация.			31,33
	7.	Использование полезных приложений, специализированного инструментария при оформлении документации.			31,33
	Практические занятия			16	У1, П1, П2, ОК09, ПК1.1, ПК1.2
	Практическое занятие №2. Изучение интерфейса программы			2	У1, П1, П2, ОК09, ПК1.1, ПК1.2
	Практическое занятие №3. Создание простейших объектов – примитивов.			2	У1, П1, П2, ОК10, ПК1.1, ПК1.2
	Практическое занятие №4. Применение команд редактирования при создании модели.			2	У1, П1, П2, ОК09, ПК1.1, ПК1.2
	Практическое занятие №5. Применение функций для обеспечения необходимой точности моделей.			2	У1, П1, П2, ОК09, ПК1.1, ПК1.2
	Практическое занятие №6. Создание библиотек объектов для многократного использования.			2	У1, П1, П2, ОК10, ПК1.1, ПК1.2
	Практическое занятие №7. Визуализация (анимация) двух- и трехмерных объектов.			2	У1, П1, П2, ОК09, ПК1.1, ПК1.2
	Практическое занятие №8. Простановка размеров на чертеже			2	У1, П1, П2, ОК09, ПК1.1, ПК1.2
	Практическое занятие №9. Предпечатная подготовка: отображение одного или нескольких масштабируемых видов проекта на листе чертежа стандартного размера. Вывод на печать.			2	У1, П1, П2, ОК09, ПК1.1, ПК1.2

	Самостоятельная работа обучающихся		1	У1,П1,П2,ОК09,ПК1.1,ПК1.2
	Изучение конспекта лекций по пройденному материалу		1	У1, П1, П2, ОК09, ПК1.1, ПК1.2
Раздел 3 Программное обеспечение				
Тема 3. Программное обеспечение для информационного моделирования.	Содержание лекции		10	31,32,33
	1. Понятие BIM – технологий.			31,32,33
	2. Инструменты реализации BIM (Autodesk, Allplan)			31,32,33
	3. Способы создания BIM модели.			31,32,33
	4. Коллективная работа над проектом.			31,32,33
	Практические занятия		20	У1,П1,П2,ОК09,ПК1.1,ПК1.2
	Практическое занятие №10. Введение в информационное моделирование. Установка (особенности установки) программного обеспечения на ПК. Пользовательский интерфейс.		2	У1,П1,П2,ОК09,ПК1.1,ПК1.2
	Практическое занятие №11. Создание простого плана. Инструменты редактирования.		2	У1,П1,П2,ОК09,ПК1.1,ПК1.2
	Практическое занятие №12. Эскизное проектирование. Построение формообразующих элементов: каркас здания – оси и уровни.		2	У1,П1,П2,ОК09,ПК1.1,ПК1.2
	Практическое занятие №13. Работа с инструментами создания каркасных элементов – стены, перекрытия, крыши.		2	У1,П1,П2,ОК09,ПК1.1,ПК1.2
	Практическое занятие №14. Работа с инструментами создания каркасных элементов – лестницы, пандусы, ограждения.		2	У1,П1,П2,ОК09,ПК1.1,ПК1.2
	Практическое занятие №15. Назначение материалов. Заполнение проемов – окна, двери, витражи.		2	У1,П1,П2,ОК09,ПК1.1,ПК1.2
	Практическое занятие №16. Создание дополнительных архитектурных конструктивных элементов.		2	У1,П1,П2,ОК09,ПК1.1,ПК1.2

Тема 4. Электронные коммуникации в профессиональной деятельности	Практическое задание №17. Визуализация. Объемные виды, сечения, узлы. Создание сцены.	2	У1, П1, П2, ОК09, ПК 1.1, ПК1.2
	Практическое задание №18. Организация многопользовательской работы. Создание центрального и локальных файлов.	2	У1, П1, П2, ОК09, ПК 1.1, ПК1.2
	Практическое задание №19. Получение рабочей документации. Формирование смет, аннотаций, спецификаций, чертежей. Размещение на листах.	2	У1, П1, П2, ОК09, ПК 1.1, ПК1.2
	Самостоятельная работа обучающихся	2	У1, П1, П2, ОК09, ПК 1.1, ПК1.2
	Изучение спектров лекций по пройденному материалу	2	У1, П1, П2, ОК09, ПК 1.1, ПК1.2
	Содержание лекции	8	34
	1. Понятие компьютерных (электронных) коммуникаций. Виды компьютерных коммуникаций (средств 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
	Практические задания	3	У1, П2
	Практическое задание №20. Организация безопасной работы в сети Интернет.	2	У1, П2
Консультации	Практическое задание №21. Применение облачных технологий в профессиональной деятельности. Создание, совместная работа и выполнение расчетов в облаке	1	У1, П2
	Самостоятельная работа обучающихся	2	У1, П2
	Работа с информацией в Интернет, сбор и анализ по профессионально значимым информационным ресурсам	2	У1, П2
		1	
		12	
Промежуточная аттестация экзамен			
Всего:		76	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия учебного кабинета

«Информационные технологии в профессиональной деятельности», оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, доска; техническими средствами обучения: компьютер с необходимым лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор (рабочее место преподавателя); компьютеры с необходимым лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся.

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 учебная литература:

1. Фиошин, Максим Евгеньевич. Информатика. 10 класс. Углубленный уровень [Текст] : учебник : рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации / Фиошин Максим Евгеньевич, Рессин Анатолий Александрович, Юнусов Сергей Мухамедович ; под ред. А. А. Кузнецова. - 2-е изд., стер. - Москва : Дрофа, 2014 (Можайск : ОАО "Можайский полиграф. комбинат", 2014). - 366, [1] с. : ил. + 1 электрон. опт. диск. - ISBN 978-5-358-14467-5 : 410-40.

2. Фиошин, Максим Евгеньевич. Информатика. 11 класс. Углубленный уровень [Текст] : учебник : рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации / Фиошин Максим Евгеньевич, Рессин Анатолий Александрович, Юнусов Сергей Мухамедович ; под ред. А. А. Кузнецова. - 2-е изд., стер. - Москва : Дрофа, 2015 (Саратов : ОАО "Саратов. полиграфкомбинат", 2015). - 335 с. : ил. - ISBN 978-5-358-15378-3 : 410-40.

в) дополнительная учебная 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

Для освоения дисциплины требуется следующее программное обеспечение:

Лицензионное ПО:

Microsoft Win Pro 10

Microsoft Office Word

Microsoft Office Excel

Обеспечение обучающихся необходимой литературой достигается путём организации доступа к электронному каталогу библиотеки Воронежского ВГТУ.

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 текущего контроля результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:	
У1 - осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; У2 - использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Устный опрос; практическое занятие; экзамен.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:	
З1 - основные понятия автоматизированной обработки информации; З2 - общий состав структуры персональных компьютеров и вычислительных систем; З3 - состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; З4 - методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; З5 - базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности.	Устный опрос; практическое занятие; экзамен.
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.	Устный опрос; практическое занятие; экзамен.

Разработчики:

ВГТУ, преподаватель СПК  Макушина Ю.В.

Руководитель образовательной программы

ВГТУ, преподаватель СПК  Ю.В. Макушина

Эксперт

директор, "Интеллект"
(место работы)



Хорганов Н.В.
(Ф.И.О)

М.П.
организации

ЛИСТАКТУАЛИЗАЦИИ
рабочей программы дисциплины

№ п/п	Наименование элемента РП, раздела, пункта	Пункт в предыдущей редакции	Пункт с внесенными изменениями	Реквизиты заседания, утвердившего внесение изменений
1	Требования к материально- техническому обеспечению	3.1	3.1	Метод.совет от 27.02.2026 №5 Пед. совет от 27.02.2026 №6
2	Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	3.2	3.2	Метод.совет от 27.02.2026 №5 Пед. совет от 27.02.2026 №6
3	Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно- телекоммуникационно й сети «Интернет», необходимых для освоения	3.3	3.3	Метод.совет от 27.02.2026 №5 Пед. совет от 27.02.2026 №6