

Департамент образования Томской области
Областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Томский коммунально-строительный техникум»

Рассмотрена
на заседании педагогического совета
протокол №7 от 31.03.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
ОП.06 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
по специальности 08.02.01
«Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Базовый уровень
Объем: 112

Томск, 2025 г.

Программа учебной дисциплины ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности разработана на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от " 25 " 06 2024 № 442

Разработчик:

ОГБПОУ «ТКСТ» преподаватель

М. Ю. Тимакова

РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ

на заседании предметно-цикловой комиссии по специальности 08.02.01 и 07.02.01

Председатель комиссии _____ Шачнева О.А.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1. ОП.06 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

2. Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 09, ПК. 1.3., ПК 2.3.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
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 правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Использовать необходимые программные средства для информационного моделирования и решения профильных задач; Просматривать и извлекать данные информационных моделей ОКС, созданных другими специалистами; Использовать цифровой вид исходной информации для создания информационной модели ОКС; Формировать информационную модель ОКС на основе чертежей, табличных форм и текстовых документов;	Задачи в соответствии с профилем работы на этапе жизненного цикла ОКС и методы их решения; Цели, задачи и принципы информационного моделирования ОКС; Стандарты и своды правил для разработки информационных моделей ОКС; Уровни проработки элементов информационных моделей ОКС; Функции профильного программного обеспечения;

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК. 1.3 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования. ПК 2.3. Организовывать строительные работы.	Использовать технологии информационного моделирования при решении задач на этапе жизненного цикла ОКС.	Методы коллективной работы над единой информационной моделью ОКС; Назначение междисциплинарной координации информационных моделей ОКС; Форматы хранения и передачи данных информационных моделей ОКС; Основные требования к составу и оформлению технической документации на этапе жизненного цикла ОКС; Средства программ информационного моделирования ОКС для выпуска комплекта технической документации.
---	---	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	112
в том числе:	
Теоретическое обучение	40
практические занятия	48
контрольная работа	-
самостоятельная работа	14
консультации	4
Экзамен	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Методы и средства информационных технологий	Содержание учебного материала	10/12	ОК02, ОК 03, ОК09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.3
	Цели и задачи дисциплины. Принципы использования информационных технологий в профессиональной деятельности.		
	Основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации		
	Классификация организационной и компьютерной техники. Состав ПК и основные характеристики устройств. Назначение и принципы эксплуатации организационной и компьютерной техники. Состав автоматизированного рабочего места.		
	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,3DSMAX,Inventor , NanoCAD,ArhiCAD).		
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 1. Работа с периферийными устройствами (принтер, плоттер, сканер, проектор).		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.	Содержание учебного материала	10/12	ОК02, ОК 03,

	Двух- и трехмерное моделирование.		
	Декартовы и полярные координаты в 3D пространстве. Пользовательская система координат.		
	Поверхностное моделирование. Типы моделей трехмерных объектов.		
	Средства панорамирования и зумирования чертежа.		
	Средства создания базовых геометрических объектов (тел).		
	Функции для обеспечения необходимой точности моделей.		
	Средства выполнения операций редактирования объектов (тел). Свойства и визуализация		
	Редактирование твердотельных моделей		

Использование полезных приложений, специализированного инструментария при оформлении проектной документации для строительства в соответствии с <u>ГОСТ Р 21.101-2020</u>		
Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации		
Средства создания чертежной документации из двух– и трехмерного пространства		
В том числе практических занятий	12	
Практическое занятие № 2 Изучение интерфейса программы		
Практическое занятие № 3 Создание простейших объектов – примитивов.		
Практическое занятие № 4 Применение команд редактирования при создании модели.		
Практическое занятие № 5 Применение функций для обеспечения необходимой точности моделей.		
Практическое занятие № 6 Создание библиотеки объектов для многократного использования. Применение объектов из библиотек и модулей для оформления чертежей в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2013.		
Практическое занятие № 7 Визуализация (анимация) двух- и трехмерных объектов.		
Практическое занятие № 8 Текстовые и размерные стили. Размеры на чертеже.		
Практическое занятие № 9		

программные средства информационных технологий. Двух- и трехмерное моделирование.	Предпечатная подготовка: отображение одного или нескольких масштабированных видов проекта на листе чертежа стандартного размера. Вывод на печать.		OK09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.3
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3. Программное обеспечение для информационного моделирования.	Содержание учебного материала	10/12	OK02, OK 03, OK09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.3
	1.Понятие BIM – технологий.		
	2.Состав, функции и возможности использования пакетов прикладных программ для информационного моделирования (BIM-технологий) в профессиональной деятельности.		
	3.Инструменты реализации BIM(Autodesk, Nemetschek, Allplan, Graphisoft).		
	4.Способы создания BIM модели.		
	5.Коллективная работа над проектом.		

6.Чтение (интерпретация) интерфейса специализированного программного обеспечения, поиск контекстной помощи, работа с документацией.		
7.Применение специализированного программного обеспечения.		
В том числе практических занятий	12	
Практическое занятие №. 10. Введение в информационное моделирование. Установка (особенности установки) программного обеспечения на ПК. Пользовательский интерфейс.		
Практическое занятие №. 11. Создание простого плана. Инструменты редактирования.		
Практическое занятие №12. Эскизное проектирование. Построение формообразующих элементов: каркас здания – оси и уровни.		
Практическое занятие №13. Работа с инструментами создания каркасных элементов – стены, перекрытия, крыши.		
Практическое занятие №14. Работа с инструментами создания каркасных элементов – лестницы, пандусы, ограждения.		
Практическое занятие №15. Назначение материалов. Заполнение проемов – окна, двери, витражи.		
Практическое занятие №16. Создание дополнительных архитектурных и конструктивных элементов.		
Практическое занятие № 17. Визуализация. Объемные виды, сечения, узлы. Создание сцены.		
Практическое занятие № 18. Организация многопользовательской работы. Создание центрального и локальных файлов.		
Практическое занятие № 19. Получение рабочей документации. Формирование смет, аннотаций, спецификаций, чертежей. Размещение на листах.		

Тема 4. Электронные коммуникации в профессионально й деятельности	Содержание учебного материала	10/12		
	1. Понятие компьютерных (электронных) коммуникаций. Виды компьютерных коммуникаций (средства связи, компьютерные сети).			
	Программы и службы для совместной работы над проектами, позволяющее просматривать данные, обмениваться ими и выполнять поиск в облаке.			
	2. Основные принципы работы в сети Интернет. Организация поиска информации в сети Интернет			
	В том числе практических занятий			
	Практическое занятие №20. Организация безопасной работы в сети Интернет.	12		
	Практическое занятие №21. Применение облачных технологий в профессиональной деятельности. Создание, совместная работа и выполнение расчетов в облаке			
	Работа с информацией в Интернет, сбор и анализ по профессионально значимым информационным ресурсам;			
Промежуточная аттестация		Экзамен	6	
Самостоятельная работа			14	
Консультации			4	
Всего			112	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Информационные технологии в профессиональной деятельности» оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя (стол , стул);

- посадочные места по количеству обучающихся (стол , стулья);
- техническими средствами обучения:
- компьютеры с необходимым лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся (с делением на подгруппы на практические занятия), принтер, сканер;
- мультимедийный проектор;
- ноутбук;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Гохберг Г.С. Информационные технологии: учебник для студ. сред. проф. образования / Г.С. Гохберг, А.В. Зафиевский, А.А. Короткин.–2-е изд.,стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2023 – 240 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа <http://window.edu.ru/library>
2. Научная электронная библиотека. [Электронный ресурс]- Режим доступа:<http://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. Официальный сайт компании Autodesk. [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://www.autodesk.ru/>
4. Официальный сайт компании Graphisoft. [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://www.graphisoft.ru/archicad/>
5. Официальный сайт компании Allplan. [Электронный ресурс]- Режим доступа:<https://www.allplan.com/en/>

6. САПР – журнал. Статьи, уроки и материалы для специалистов в области САПР [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://sapr-journal.ru/>
7. Сайт поддержки пользователей САПР [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа <http://cad.dp.ua/>
8. Самоучитель AUTOCAD [Электронный ресурс]: — Режим доступа:<http://autocad-specialist.ru/>
9. Федотов Н.Н. Защита информации [Электронный ресурс]: Учебный курс <http://www.college.ru/UDP/texts>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Вандезанд Дж., Рид Ф., Кригел Э. Autodesk Revit Architecture. Начальный курс. Официальный учебный курс Autodesk /Перевод с англ. В. В. Талапов. – М.: ДМК-Пресс, 2017. – 328 с.: ил.
2. Короткин А.А. Информационные технологии: учебник для студ. учреждений сред.проф. Образования / Г.С.гохберг, А.В. Зафиевский, А.А. Короткин. –1-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 240с.
3. Полякова Т. А., Стрельцов А. А., Чубукова С. Г., Ниесов В. А. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : учебник и практикум для СПО /; отв. ред. Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 325 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00843-2.
4. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 327 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8.
5. Методические указания для выполнения практических работ.
6. Методические рекомендации для выполнения самостоятельной работы
7. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Технические специальности: учебник для студ. Учреждений сред.проф. образования / Е.В. Михеева, О.И. Титова. – М.: Издательский центр «Академия», 2017 – 416 с.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знать:		
8. состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для информационного моделирования (ВІМ-технологий) в профессиональной деятельности;	Выбирает информационные технологии для информационного моделирования. Демонстрирует знания состава, функций и возможностей информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Тестирование, оценка выполнения самостоятельных индивидуальных заданий
9. основные этапы решения профессиональных задач с помощью персонального компьютера;	Выбирает необходимое программное обеспечение для решения профессиональных задач, Демонстрирует знания основных этапов решения, правильность последовательности выполнения действий при решении профессиональных задач с помощью персонального компьютера	Тестирование, оценка выполнения самостоятельных индивидуальных заданий
10. перечень периферийных устройств, необходимых для реализации автоматизированного рабочего места на базе персонального компьютера;	Использует новые технологии (или их элементы) при решении профессиональных задач, демонстрирует знание перечня периферийных устройств, необходимых для реализации автоматизированного рабочего места на базе персонального компьютера	Тестирование оценка выполнения самостоятельных индивидуальных заданий

11. технология поиска информации;	Демонстрирует знания поисковых систем в профессиональной деятельности.	Тестирование оценка выполнения самостоятельных индивидуальных заданий
12. технология освоения пакетов прикладных программ.	Подбирает информационные ресурсы для решения профессиональных задач	Тестирование оценка выполнения самостоятельных индивидуальных заданий
Уметь:		
10. применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Оценка результатов выполнения практических работ
11. использовать программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности;	Выполняет все виды работ по программному обеспечению при информационном моделировании, визуализации, создании чертежной документации.	Оценка результатов выполнения практических работ
12. отображать информацию с помощью принтеров, плоттеров и средств мультимедиа;	Отображает информацию с помощью с помощью принтеров, плоттеров и средств мультимедиа;	Оценка результатов выполнения практических работ