

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАССМОТРЕНО

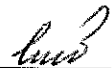
на заседании ЦМК технологий строительства
и ЖКХ

протокол № 10 от « 10 » 06 2025 г.

 /К.А. Попова /

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебной работе

 /Р.Н.Шевелева/

« 10 » 06 202__ г.

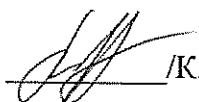
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебной дисциплине Информационные технологии в профессиональной
деятельности
для специальности Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
РП.00479926.08.02.01.2025

Рабочая программа учебной дисциплины Информационные технологии в профессиональной деятельности разработана для специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Организация-разработчик: КГБПОУ «Канский политехнический колледж»

Разработчик: Халиков Д.А., преподаватель

Реализуется в 2025/2026 уч. году, в группе 25-11

Протокол № 10 от «10» 06 2025г. Председатель ЦМК  /К.А. Попова./

Реализуется в 202__/202__ уч. году, в группе _____.

Протокол № _____ от «____» _____ 202__ г. Председатель ЦМК _____/ _____/

Реализуется в 202__/202__ уч. году, в группе _____.

Протокол № _____ от «____» _____ 202__ г. Председатель ЦМК _____/ _____/

Реализуется в 202__/202__ уч. году, в группе _____.

Протокол № _____ от «____» _____ 202__ г. Председатель ЦМК _____/ _____/

Реализуется в 202__/202__ уч. году, в группе _____.

Протокол № _____ от «____» _____ 202__ г. Председатель ЦМК _____/ _____/

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
1.1 Область применения рабочей программы	4
1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3 Требования к результатам освоения учебной дисциплины	4
2 Структура и содержание учебной дисциплины	7
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	7
2.2 Содержание учебной дисциплины	8
2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины	10
3 Условия реализации программы учебной дисциплины	12
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	12
3.2 Информационное обеспечение обучения	12

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины Информационные технологии в профессиональной деятельности является частью основной профессиональной образовательной программы и разработана на основании требований ФГОС СПО для специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Информационные технологии в профессиональной деятельности входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины.

Освоение содержания учебной дисциплины Информационные технологии в профессиональной деятельности обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Результаты освоения учебной дисциплины (наименование ОК и ПК согласно ФГОС СПО)	Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ПК 1.3 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования	Освоенные знания: - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - основные направления изменения климатических условий региона основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для	Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные работы, рефераты, сообщения по темам

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 2.6 Контролировать соблюдение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительных работ на объектах капитального строительства, ремонта и реконструкции зданий. ПК 2.7 Выполнять геодезическое обеспечение и камеральную обработку результатов инженерно-геодезических изысканий при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. ПК 2.8 Вести складское хозяйство строительной организации. ПК 3.1 Обеспечивать участки организационно-технологической и исполнительной документацией при проведении строительных работ на объектах капитального строительства, ремонта и реконструкции зданий. 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 3.4 Осуществлять подготовку документации для сдачи объекта капитального строительства (ремонта и реконструкции зданий) в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией. ПК 4.2 Обеспечивать выполнение ремонтно-строительных работ при эксплуатации зданий и сооружений.	специальности; - средства профилактики перенапряжения Освоенные умения: - определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применение современной научно- профессиональной терминологии; - соблюдение норм экологической безопасности; - определение направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, - осуществление работы с соблюдением принципов бережливого производства; - организация профессиональной деятельности с учетом знаний об изменении климатических условий региона - применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности; - использование средств профилактики перенапряжения, характерных для данной специальности	
---	---	--

ПК 4.3 Выполнять диагностику и оценку технического состояния отдельных конструктивных элементов зданий. 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.		
---	--	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	в т.ч. по семестрам
		1 курс
Трудоемкость учебной дисциплины (всего)	115	115
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	12	12
в том числе:		
лабораторные занятия	-	-
практические занятия	12	12
курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	103	103
Консультации (всего)	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Форма промежуточной аттестации (ДЗ, Э, З, КР)	КР, ДЗ	КР, ДЗ

2.2 Содержание учебной дисциплины Информационные технологии в профессиональной деятельности

Формируемые компетенции	Наименование разделов и тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины			
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося
			всего, часов	в т.ч. практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	
ОК 01, 02, 04, 05, 09 ПК 1.3, ПК 2.1, 2.4, 2.6, 2.7, 2.8 ПК 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 ПК 4.2, 4.3 ПК 5.1, 5.2, 5.3	Раздел 1 Методы и средства информационных технологий. Цели и задачи дисциплины. Принципы использования информационных технологий в профессиональной деятельности. Понятие BIM – технологий. Цели, задачи и принципы информационного моделирования ОКС. Состав, функции и возможности использования пакетов прикладных программ для информационного моделирования (BIM-технологий) в профессиональной деятельности. Инструменты реализации BIM (Autodesk, Nemetschek, Allplan, Graphisoft, Аскон. Способы создания BIM модели. Стандарты и своды правил разработки информационных моделей ОКС. Уровни проработки информационных моделей ОКС № 1. Ознакомление с уровнями проработки	27	2	2	-	25

	элементов информационных моделей ОКС.								
ОК 01, 02, 04, 05, 09 ПК 1.3, ПК 2.1, 2.4, 2.6, 2.7, 2.8 ПК 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 ПК 4.2, 4.3 ПК 5.1, 5.2, 5.3	Раздел 2 Программные средства информационных технологий. Двух- и трехмерное моделирование. 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). 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. Использование полезных приложений, специализированного инструментария при оформлении проектной документации для строительства в соответствии с ГОСТ Р 21.101-2020 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации. Средства создания чертежной документации из двух- и трехмерного пространства. № 2. Изучение интерфейса программы. Создание 3Dобъектов. № 4. Применение команд редактирования при создании модели. № 5 Применение функций для обеспечения необходимой точности моделей.	30	4	4	-	26	-		

	№ 6. Создание библиотеки объектов ОКС для многократного использования. Применение объектов из библиотек и модулей для оформления моделей и чертежей в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.101-2020. № 7. Визуализация (анимация) двух– и трехмерных моделей ОКС. № 8. Размещение объектов библиотек в модели ОКС. № 9. Отображение данных информационной модели ОКС в графическом и табличном виде Вывод на печать.					
ОК 01, 02, 04, 05, 09 ПК 1.3, ПК 2.1, 2.4, 2.6, 2.7, 2.8 ПК 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 ПК 4.2, 4.3 ПК 5.1, 5.2, 5.3	Раздел 3 Программное обеспечение для информационного моделирования. Программное обеспечение Renga или аналоги, принципы работы. Программное обеспечение Pilot-BIMEnterprise (Программное обеспечение Tekla Structures (Trimble) или аналоги, принципы работы. Программное обеспечение Artisan Rendering или аналоги, принципы работы. Программное обеспечение Autodesk Civil 3D или аналоги, принципы работы. Программное обеспечение Autodesk Navisworks Manage или аналоги, принципы работы. Программное	30	4	4	-	26

обеспечение Graphisoft Archicad или аналоги, принципы работы. Программное обеспечение Trimble Connect (Trimble) или аналоги, принципы работы. Коллективная работа над проектом. Чтение (интерпретация) интерфейса специализированного программного обеспечения, поиск контекстной помощи, работа с документацией. № 10. Введение в информационное моделирование. Установка (особенности установки) программного обеспечения на ПК. Пользовательский интерфейс. № 11. Создание простого плана. Инструменты редактирования. № 12. Эскизное проектирование. Построение формообразующих элементов: каркас здания – оси и уровни. № 13. Работа с инструментами создания каркасных элементов – стены, перекрытия, крыши. № 14. Работа с инструментами создания каркасных элементов – лестницы, пандусы, ограждения. № 15. Назначение материалов. Заполнение проемов – окна, двери, витражи. № 16. Создание дополнительных архитектурных и конструктивных элементов. № 17. Визуализация. Объемные виды, сечения, узлы. Создание сцены. № 18. Организация многопользовательской работы. Создание центрального и локальных файлов. Работа с форматом IFC № 19. Получение рабочей документации. Формирование смет, аннотаций, спецификаций, чертежей. Размещение на листах.	28	2	2	-	26	-	
ОК 01, 02, 04, 05, 09	Раздел 4 Электронные коммуникации в	28	2	2	-	26	-

ПК 1.3, ПК 2.1, 2.4, 2.6, 2.7, 2.8 ПК 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 ПК 4.2, 4.3 ПК 5.1, 5.2, 5.3	профессиональной деятельности. 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. Организация Единого Информационного Пространства (ЕИП). Основные принципы работы в сети Интернет. Организация поиска информации в сети Интернет. № 20. Организация безопасной работы в сети Интернет. Практическое занятие № 21. Применение облачных технологий в профессиональной деятельности. Создание, совместная работа и выполнение расчетов в облаке	115	12	12	-	103	-
	ВСЕГО						

2.3 Тематический план учебной дисциплины_Информационные технологии в профессиональной деятельности
наименование учебной дисциплины

№ ур о ка	Наименование разделов и тем	Учебная нагрузка обучающихся (час.)			Активные формы проведения занятий	Технические средства обучения	Домашнее задание (основная и дополнительная литература)	Внеаудиторная самостоятельная работа студента	Образовательные результаты (ОК, ПК, ДПК)
		заочная форма обучения		ауд.					
		самост.	ауд.						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Раздел 1 Методы и средства информационных технологий.	2	16					ОК 01, 02, 04, 05, 09 ПК 1.3, ПК 2.1, 2.4, 2.6, 2.7, 2.8 ПК 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 ПК 4.2, 4.3 ПК 5.1, 5.2, 5.3	
1	Цели и задачи дисциплины. Принципы использования информационных технологий в профессиональной деятельности.		3				[1] Глава 1	Ознакомление с учебником	
2	Понятие BIM – технологий. Цели, задачи и принципы информационного моделирования ОКС.		3				[1] Глава 3	Конспект	
3	Состав, функции и возможности использования пакетов прикладных программ для информационного моделирования (BIM-технологий) в профессиональной деятельности.		3				[1] Глава 3	Составление таблицы	
4	Инструменты реализации BIM (Autodesk,		3				[1] Глава 4	Доклад на тему	

	Nemetschek, Allplan, Graphisoft, Аскон). Способы создания BIM модели.								BIM технологии	
5	Стандарты и своды правил разработки информационных моделей ОКС. Уровни проработки информационных моделей ОКС.	3						[1] Глава 4	Составление кластера	
6	Практическое занятие № 1. Ознакомление с уровнями проработки элементов информационных моделей ОКС.	2 ч./пр.з.	1					ПК	Завершить практическую работу	ОК 01, 02, 04, 05, 09 ПК 1.3, ПК 2.1, 2.4, 2.6, 2.7, 2.8 ПК 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 ПК 4.2, 4.3 ПК 5.1, 5.2, 5.3
7	Раздел 2 Программные средства информационных технологий. Двух- и трехмерное моделирование.	2	36							
7	Классификация программного обеспечения. Прикладное программное обеспечение в профессиональной деятельности.		3					[1] Глава 5	Выполнить схему классификации	
8	Общее представление о двух- и трехмерном моделировании. Программы для двух- и трехмерного моделирования (AutoCAD, AutoCAD 3D, 3DSMAX, Inventor , NanoCAD, ArhiCAD).		3					[2] Глава 3	Изучение интерфейса программ	
9	Декартовы и полярные координаты в 3D пространстве. Пользовательская система координат.		3					[1] Глава 6	Составить реферат на тему декартовые и полярные координаты	
10	Поверхностное моделирование. Типы моделей трехмерных объектов. Средства панорамирования и зумирования чертежа.		3					[1] Глава 6	Выполнить презентацию на тему поверхностное моделирование.	
11	Средства создания базовых геометрических		3							

	объектов (тел). Функции для обеспечения необходимой точности моделей. Средства выполнения операций редактирования объектов (тел). Свойства и визуализация.									
12	Использование полезных приложений, специализированного инструментария при оформлении проектной документации для строительства в соответствии с ГОСТ Р 21.101-2020. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации. Средства создания чертежной документации из двух- и трехмерного пространства.				3					Составить схему
13	Практическое занятие № 2. Изучение интерфейса программы. Создание 3Dобъектов.	2 ч./пр.з.					ПК			
14	Применение команд редактирования при создании модели.				3					Изучение интерфейса программ
15	Применение функций для обеспечения необходимой точности моделей.				3					Изучение интерфейса программ
16	Создание библиотеки объектов ОКС для многократного использования. Применение объектов из библиотек и модулей для оформления моделей и чертежей в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.101-2020.				3					Изучение интерфейса программ
17	Визуализация (анимация) двух- и трехмерных моделей ОКС.				3					Изучение интерфейса программ
18	Размещение объектов библиотек в модели ОКС.				3					Подготовить реферат по ОКС
19	Отображение данных информационной модели ОКС в графическом и табличном				3					Изучение интерфейса программ

	Установка (особенности установки) программного обеспечения на ПК. Пользовательский интерфейс.							работу	
28	Практическое занятие № 4. Создание простого плана. Инструменты редактирования.	2 ч./пр.з.					ПК		
29	Эскизное проектирование. Построение формообразующих элементов: каркас здания – оси и уровни.		3					Работа в программе nanoCAD	
30	Работа с инструментами создания каркасных элементов – стены, перекрытия, крыши.		3					Работа в программе nanoCAD	
31	Работа с инструментами создания каркасных элементов – лестницы, пандусы, ограждения.		3					Работа в программе nanoCAD	
32	Назначение материалов. Заполнение проемов – окна, двери, витражи.		3					Работа в программе nanoCAD	
33	Создание дополнительных архитектурных и конструктивных элементов.		3					Работа в программе nanoCAD	
34	Визуализация. Объемные виды, сечения, узлы. Создание сцены.		3					Работа в программе nanoCAD	
35	Организация многопользовательской работы. Создание центрального и локальных файлов. Работа с форматом IFC		3					Работа в программе nanoCAD	
36	Практическое занятие № 5. Получение рабочей документации. Формирование смет, аннотаций, спецификаций, чертежей. Размещение на листах.	2 ч./пр.з.					ПК		
	Раздел 4 Электронные коммуникации в профессиональной деятельности.	2	8						ОК 01, 02, 04, 05, 09 ПК 1.3, ПК 2.1, 2.4, 2.6, 2.7, 2.8

										ПК 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 ПК 4.2, 4.3 ПК 5.1, 5.2, 5.3
37	Понятие компьютерных (электронных) коммуникаций. Виды компьютерных коммуникаций (средства связи, компьютерные сети).				2			[1] Глава 5	Составить кроссворд	
38	Программы и службы для совместной работы над проектами, позволяющее просматривать данные, обмениваться ими и выполнять поиск в облаке.				2			[1] Глава 6	Подготовить сообщение	
39	Организация Единого Информационного Пространства (ЕИП).				2			[1] Глава 7	Работа с ЕИП	
40	Основные принципы работы в сети Интернет. Организация поиска информации в сети Интернет.				2			[1] Глава 7	Работа с поисковыми системами	
41	Практическое занятие № 6. Организация безопасной работы в сети Интернет. Применение облачных технологий в профессиональной деятельности.	2 ч./пр.з.					ПК			
		12			103					

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета: учебная мебель, классная доска, учебная литература, методические указания для выполнения практических работ, раздаточный материал.

Технические средства обучения: ПК, мультимедийный проектор, интерактивная доска, ЭБС.

Оборудование мастерской и количество рабочих мест мастерской: -

Оборудование лаборатории и количество рабочих мест лаборатории: -

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

№ п/п	Наименование	Источник
Основная литература		
1	Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Е.Л. Федотова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. — 367 с	Электронная библиотечная система https://znanium.ru/catalog/product/2166193
2	Бессонова, Н. В. BIM-проектирование в строительстве. Архитектурное моделирование в Renga : учебное пособие для вузов / Н. В. Бессонова, В. В. Талапов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 295 с	Режим доступа URL: https://urait.ru/bcode/575084
3	Ниматулаев, М. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник / М.М. Ниматулаев. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 250 с	Электронная библиотечная система https://znanium.ru/catalog/product/2085049
Дополнительная литература		
4	Гвоздева В.А. Базовые и прикладные информационные технологии: Учебник для студентов высших учебных заведений – М.: ИД «ФОРУМ» - ИНФРА-М, 2015. – 384 с.	Электронная библиотечная система https://www.znanium.com
Интернет-ресурсы		
5	Федеральный портал "Российское образование"	http://www.edu.ru/
6	Облачная система электронного обучения «Академия-Медиа»	https://eln.ktps24.ru/login/