

Департамент образования и науки Курганской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Курганский государственный колледж»

**ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

для специальности

08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений

Базовый уровень подготовки

Курган 2023

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений

Организация-разработчик:

ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Разработчик:

Сафронова Ксения Павловна, преподаватель ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Рекомендована к использованию:

Протокол заседания кафедры архитектуры и строительства № 1 от «31» августа 2023 г.

Заведующая кафедрой

  
Кеппер Н.А.

Согласована:

Заместитель директора по учебной работе

  
Брыксина Т.Б.



©Сафронова К.П., ГБПОУ КГК

©Курган, 2023

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>5. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ, ДОПОЛНЕНИЙ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ)</b>	<b>13</b>

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является обязательной частью математического и естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений».

Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.1, ПК3.2, ПК4.1, ПК4.2.

## **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4 ПК2.1, ПК2.2 ПК2.3, ПК2.4,	<ul style="list-style-type: none"><li>- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;</li><li>- использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;</li><li>- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;</li><li>- основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;</li><li>- устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;</li><li>- методы и приемы</li></ul>

ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1, ПК4.2	<p>информационных системах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;</li> <li>- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;</li> <li>- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;</li> <li>- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций</li> </ul>	<p>обеспечения информационной безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</li> <li>- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;</li> <li>- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность</li> </ul>
------------------------------	--	--

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания</b> <i>(дескрипторы)</i>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	<b>ЛР 4</b>
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	<b>ЛР 10</b>
Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;	<b>ЛР14</b>
Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности	<b>ЛР 16</b>

проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;	
Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	<b>ЛР 17</b>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>82</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>72</b>
В том числе:	
Теоретическое обучение	18
Практические занятия	54
Контрольная работа	-
<b>Самостоятельная работа<sup>1</sup></b>	<b>10</b>
<b>Промежуточная аттестация<sup>2</sup></b>	<b>2</b>

<sup>1</sup> Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

<sup>2</sup> Проводится в форме: дифференцированного зачета

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информационные технологии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Информационные технологии в профессиональной деятельности</b>	<b>24</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Автоматизированное рабочее место (АРМ).	Основные принципы, методы и свойства информационных технологий. АРМ: определение и признаки.	2	1
<b>Тема 1.2.</b> Разработка информационных технологий.	Этапы разработки информационных технологий.	2	1
<b>Тема 1.3.</b> Эволюция информационных технологий.	Этапы разработки технологических процессов. Параметры технологических процессов. Эволюция ИТ.	2	1

<b>Тема 1.4.</b> Информационные системы.	Географические ИТ (ГИС). Системы искусственного интеллекта. Нейронные сети. Системы виртуальной реальности. Гипертекстовые технологии. Технологии мультимедиа. Понятие информационных систем (ИС). Основные задачи ИС. Этапы развития ИС.	2	1
<b>Тема 1.5.</b> Классификация информационных систем.	Классификация по масштабности применения, по режиму работы, по степени применения, по степени автоматизации, по функциональности.	2	1
<b>Тема 1.6.</b> Жизненный цикл информационной системы.	Модели жизненного цикла ИС. Стандарты на проектирование ИС. Обзор рынка программных продуктов.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление и оформление реферата (списка сайтов с аннотацией, кроссворда или теста) по предложенным темам: "История появления информационных технологий", "Информационный язык как средство представления информации", "Case-технологии как основные средства разработки программных систем", "Мультимедиа технологии", "ГИС в профессиональной деятельности".	12	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Техническое и программное обеспечение информационных технологий.</b>	<b>91</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Экспертные системы.	Этапы создания экспертных систем. Основные понятия. Преимущества использования экспертных систем.	2	2



1	2	3	4
<p><b>Тема 2.2.</b></p> <p>Проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ .</p>	<p>Отличительные черты проблемно-ориентированных пакетов прикладных программ (ППП). Проблемно- ориентированные ППП по отраслям и сферам деятельности.</p>	2	2
<p><b>Тема 2.3.</b></p> <p>Моделирование и прогнозирование в профессиональной деятельности.</p>	<p>Основные параметры. Формы представления моделей. Основные этапы построения. Виды. Методы прогнозирования. Этапы разработки методов прогнозирования.</p>	2	2
<p><b>Тема 2.4.</b></p> <p>Понятие BIM – технологий..</p>	<p>Основные термины и идеи BIM – технологий. BIM в России. Уровни зрелости BIM. Способы создания BIM модели.</p>	2	2
<p><b>Тема 2.5.</b></p> <p>Состав и функции BIM – технологий.</p>	<p>Состав, функции и возможности использования пакетов ПП для информационного моделирования (BIM-технологий) в ПД. Инструменты реализации BIM(NanoCAD, Nemetschek, Allplan, Graphisoft).</p>		
<p><b>Раздел 3</b></p>	<p><b>Технологии защиты информации. Интернет технологии.</b></p>		
<p><b>Тема 3.1.</b></p> <p>Технологии защиты информации.</p>	<p>Структура сети Интернет. Интернет технологии. Виды угроз безопасности. Обеспечение информационной безопасности в сети Интернет</p>	2	1

<p><b>Тема 3.2.</b></p> <p>Система автоматизированного проектирования AutoCAD.</p>	<p>Знакомство с интерфейсом. Способы вызова команд, отмена и повтор команд. Различные режимы работы и обеспечение точности черчения.</p>	<p>2</p>	<p>1</p>
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Составление и оформление реферата (списка сайтов с аннотацией, кроссворда или теста) по предложенным темам: "Случайные угрозы безопасности", "Преднамеренные угрозы безопасности", "Этические нормы поведения в информационной сети".</p>		
	<p><b>Контрольная работа</b></p>	<p>2</p>	<p>1</p>
<p><b>Раздел 4</b></p> <p>Система автоматизированного проектирования NanoCAD.</p>	<p><b>Практическая работа №1 "Основные понятия и принципы проектирования в среде NanoCAD"</b></p>	<p>2</p>	<p>2</p>
<p>Знакомство с интерфейсом. Способы вызова команд, отмена и повтор команд. Различные режимы работы и обеспечение точности черчения. Единицы черчения. Способы ввода координатных точек. Управление изображением на экране.</p>			
<p><b>Практическая работа №2-3 "Построение и редактирование графических объектов"</b></p>	<p>4</p>	<p>2</p>	
<p>Команды построения простейших графических объектов, различные варианты их выполнения. Основные принципы редактирования объектов. Способы выбора объектов. Команды редактирования. Эффективные приемы геометрических построений, комплексы команд для различных</p>			

	целей.		
	<b>Практическая работа №4 "Объектные привязки"</b>		
	Виды привязок. Особенности применения постоянных и разовых привязок. Отслеживание привязок.	2	2
	<b>Практическая работа №5 "Создание и редактирование составных графических объектов"</b>		
	Полилинии, сплайны, мультилинии. Штриховка и замкнутые контуры.	2	2
	<b>Практическая работа №6 "Работа с текстом"</b>		
	Текстовые стили. Однострочный и многострочный текст. Редактирование текста. Справочная информация.	2	2
	<b>Практическая работа №7 "Таблицы"</b>		
	Табличные стили. Создание и использование таблиц. Редактирование таблицы. Связь табличных данных с внешними файлами. Оформление календарного плана производства работ по объекту.	4	2
	<b>Практическая работа №8 "Блоки и атрибуты"</b>		
	Назначение блоков. Особенности применения блоков в чертеже и требования к их свойствам. Создание и переопределение блоков. Использование атрибутов. Создание и переопределение блока с атрибутами. Динамические блоки. Работа в редакторе блоков. Создание и использование библиотек блоков.	4	2

<b>Практическая работа №9 "Команды разметки"</b>		
Использование команд разметки. Настройка изображения точек на чертеже. Разметка точками и блоками.	2	2
<b>Практическая работа №10 "Размеры"</b>		
Структура и виды размеров. Особенности построения размеров различных видов. Быстрое образмеривание. Размерные стили. Особенности настройки параметров размерного стиля. Мультивыноски, особенности их использования.	2	2
<b>Практическая работа №11-12 "Построение плана здания"</b>		
Использование команды массив в чертежах. Построение планов этажей.	4	2,3
<b>Практическая работа №13-14 " Построение фасада здания"</b>		
Построение фасадов зданий	4	2,3
<b>Практическая работа №15-16 " Построение разреза здания"</b>		
Построение разреза здания.	4	2,3
<b>Практическая работа №17-18 " Вычерчивание фасада и плана моста"</b>		
Построение плана покрытия, перекрытия, фундаментов.	4	2,3
<b>Практическая работа №19-20 " Вычерчивание общего вида моста"</b>		
Построение генерального плана.	6	2,3
<b>Практическая работа №21-22 " Вычерчивание продольного профиля"</b>		

	<b>трассы"</b>		
	Построение генерального плана.		
	<b>Практическая работа №23 "Комплексное использование MS Word и NanoCAD"</b>	2	2
	Комплексное использование MS Word и NanoCAD.		
	<b>Практическая работа №24 " Создание макета листа и печать"</b>		
	Структура чертежа. Принципы работы в пространстве листа. Создание видовых экранов. Особенности работы со слоями, размерами и типами линий в пространстве листа. Масштабирование фрагментов чертежа. Использование аннотативных стилей. Предпечатная подготовка чертежа. Настройка параметров печати.	2	2
	<b>Практическая работа №25 «Изучение интерфейса программы Renga»</b>		
	Создание модели здания и настройка его параметров.		
	<b>Практическая работа №26 «Создание чертежа модели»</b>		
	Структура чертежа. Принципы работы в пространстве листа. Масштабирование фрагментов чертежа. Предпечатная подготовка чертежа. Настройка параметров печати.		
	<b>Дифференцированный зачет</b> в виде практической работы.	2	
	<b>Всего:</b>	<b>82</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета информатики и лаборатории информационных технологий.

**Оборудование учебного кабинета:** карточки для объяснения нового материала, карточки для проверки усвоения знаний обучающихся, инструкционные карты, слайд - презентации, комплекты учебно-методической, нормативной, справочной литературы.

**Технические средства обучения:** персональный компьютер, подключенный к сети Интернет; мультимедиапроектор; интерактивная доска, принтер.

**Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:** персональные компьютеры (подключенные по локальной сети и имеющие доступ в Интернет) и программное обеспечение, в соответствии с тематикой изучаемого материала; цветные сканер и принтер; мультимедиапроектор; интерактивная доска; инструкционные карты, задания для осуществления индивидуального подхода при обучении, журнал вводного и периодического инструктажей по технике безопасности.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / Е.Л. Федотова. – М.: Форум, 2019

2. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — М : Юрайт, 2022. — 383 с. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт: <https://urait.ru/bcode/488708>

**Дополнительные источники:**

1. Кувшинов, Н.С., NanoCAD / Н.С. Кувшинов . – СПб.: М.: ДМК Пресс 2020. – 254с.
2. Габидулин В.М. Основы работы в NanoCAD / В.М. Габидулин. - М.: ДМК Пресс, 2021. – 176с.

**Интернет-ресурсы:**

1. Официальный сайт Microsoft Office [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [office.microsoft.com/ru-ru/](https://office.microsoft.com/ru-ru/) – Загл. с экрана. – (Дата обращения: 27.08.2023).
2. Видеокурс по платформе NanoCAD [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.youtube.com/playlist?list=PL837621E815C59F83> – Загл. с экрана. – (Дата обращения: 27.08.2023).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения данной учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных работ, тестирования, а так же выполнения обучающимися индивидуальных заданий и самостоятельных работ.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b>умения:</b></p> <p>использовать современные информационные технологии и методы в области проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции инженерных сооружений;</p> <p>применять информационные технологии для автоматизированных процессов в области профессиональной деятельности.</p> <p><b>знания:</b></p> <p>классификацию, типологию и перспективы развития информационных технологий в профессиональной деятельности;</p> <p>взаимосвязь информационных технологий с информационными системами;</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Проверочные работы</li><li>➤ Тесты</li><li>➤ Самостоятельные работы</li><li>➤ Наблюдения</li><li>➤ Собеседования</li><li>➤ Доклады</li><li>➤ Сообщения</li><li>➤ Расчетно-графические работы</li><li>➤ Защита лабораторных работ</li><li>➤ Дифференцированный зачет</li></ul>



<p>использование современных технологий в сфере проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции инженерных сооружений.</p>	
--	--