

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 2024

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 «28» августа 2024 г.

Согласована:

ИО заместителя директора по учебной работе

Гуляева И.В.

Заведующая кафедрой

Кеппер Н.А.



©Сафронова К.П., ГБПОУ КГК

©Курган, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

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

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">- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;- использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных	<ul style="list-style-type: none">- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;- основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;- устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;- методы и приемы

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

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

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.	ЛР 17

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	82
Объем образовательной программы	72
В том числе:	
Теоретическое обучение	18
Практические занятия	54
Контрольная работа	-
Самостоятельная работа¹	10
Промежуточная аттестация²	2

¹ 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).

² 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
Раздел 1.	Информационные технологии в профессиональной деятельности	24	
Тема 1.1. Автоматизированное рабочее место (АРМ).	Основные принципы, методы и свойства информационных технологий. АРМ: определение и признаки.	2	1
Тема 1.2. Разработка информационных технологий.	Этапы разработки информационных технологий.	2	1
Тема 1.3. Эволюция информационных технологий.	Этапы разработки технологических процессов. Параметры технологических процессов. Эволюция ИТ.	2	1

Тема 1.4. 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
Тема 1.5. Классификация информационных систем.	Классификация по масштабности применения, по режиму работы, по степени применения, по степени автоматизации, по функциональности.	2	1
Тема 1.6. 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	
Раздел 2.	Техническое и программное обеспечение информационных технологий.	91	
Тема 2.1. Экспертные системы.	Этапы создания экспертных систем. Основные понятия. Преимущества использования экспертных систем.	2	2

1	2	3	4
<p>Тема 2.2.</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>Тема 2.3.</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>Тема 2.4.</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>Тема 2.5.</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>Раздел 3</p>	<p>Технологии защиты информации. Интернет технологии.</p>		
<p>Тема 3.1.</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>Тема 3.2.</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>Контрольная работа</p>	<p>2</p>	<p>1</p>
<p>Раздел 4</p> <p>Система автоматизированного проектирования NanoCAD.</p>	<p>Практическая работа №1 "Основные понятия и принципы проектирования в среде NanoCAD"</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>2</p>	<p>2</p>
	<p>Практическая работа №2-3 "Построение и редактирование графических объектов"</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 целей.</p>	<p>4</p>	<p>2</p>

	Практическая работа №4 "Объектные привязки"		
	Виды привязок. Особенности применения постоянных и разовых привязок. Отслеживание привязок.	2	2
	Практическая работа №5 "Создание и редактирование составных графических объектов"		
	Полилинии, сплайны, мультилинии. Штриховка и замкнутые контуры.	2	2
	Практическая работа №6 "Работа с текстом"		
	Текстовые стили. Однострочный и многострочный текст. Редактирование текста. Справочная информация.	2	2
	Практическая работа №7 "Таблицы"		
	Табличные стили. Создание и использование таблиц. Редактирование таблицы. Связь табличных данных с внешними файлами. Оформление календарного плана производства работ по объекту.	4	2
	Практическая работа №8 "Блоки и атрибуты"		
	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
	Практическая работа №9 "Команды разметки"		
	Использование команд разметки. Настройка изображения точек на	2	2

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

	Практическая работа №23 "Комплексное использование MS Word и NanoCAD"	2	2
	Комплексное использование MS Word и NanoCAD.		
	Практическая работа №24 " Создание макета листа и печать"		
	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
	Практическая работа №25 «Изучение интерфейса программы Renga»		
	Создание модели здания и настройка его параметров.		
	Практическая работа №26 «Создание чертежа модели»		
	Структура чертежа. Принципы работы в пространстве листа. Масштабирование фрагментов чертежа. Предпечатная подготовка чертежа. Настройка параметров печати.		
	Дифференцированный зачет в виде практической работы.	2	
	Всего:	82	

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/ – Загл. с экрана. – (Дата обращения: 27.08.2024).
2. Видеокурс по платформе NanoCAD [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.youtube.com/playlist?list=PL837621E815C59F83> – Загл. с экрана. – (Дата обращения: 27.08.2024).

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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>умения:</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>знания:</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">➤ Проверочные работы➤ Тесты➤ Самостоятельные работы➤ Наблюдения➤ Собеседования➤ Доклады➤ Сообщения➤ Расчетно-графические работы➤ Защита лабораторных работ➤ Дифференцированный зачет

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