



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Тольяттинский политехнический колледж»
(ГБПОУ СО «ТПК»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН. 02 ИНФОРМАТИКА

Специальность 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение, утвержденного приказом Министерства образования и науки России от «10» января 2018г. № 3.

08.02.04 _____ Водоснабжение и водоотведение

Организация-разработчик: «Тольяттинский политехнический колледж»

Разработчики:

Савощенко Светлана Анатольевна, преподаватель

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

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

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение» базовой подготовки.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная программа дисциплины «Информатика» принадлежит к математическому и общему естественнонаучному циклу.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения учебной дисциплины «Информатика» обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1 – ПК 1.7, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.3, ОК 01 – ОК 11	<ul style="list-style-type: none">– использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;– обрабатывать текстовую и числовую информацию;– применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;– создавать гипертекстовые документы;– выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;– использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;– получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;– применять графические редакторы для создания и редактирования изображений.	<ul style="list-style-type: none">– состав и возможности информационно-компьютерных и телекоммуникационных технологий;– возможности и область применения программного обеспечения;– технологии обработки текстовой и гипертекстовой информации;– назначение и области применения электронных таблиц;– основные технологии обработки мультимедийной информации.

Содержание дисциплины «Информатика» ориентировано на формирование ОК и ПК:

ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Код	Наименование
ВД 1	Разработка технологий и проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения
ПК 1.1	Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения.
ПК 1.2	Определять расчётные расходы воды.
ПК 1.3	Разрабатывать технологические схемы очистки воды и обработки осадков.
ПК 1.4	Производить расчёты элементов систем водоснабжения и водоотведения.
ПК 1.5	Разрабатывать чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения.
ПК 1.6	Определять, анализировать и планировать технико-экономические показатели систем водоснабжения и водоотведения.
ПК 1.7	Устанавливать соответствие проектных решений природоохранным требованиям.
ВД 2	Эксплуатация сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения
ПК 2.1	Эксплуатировать сети и сооружения водоснабжения и водоотведения.
ПК 2.2	Оценивать техническое состояние систем и сооружений водоснабжения и водоотведения.
ПК 2.3	Контролировать соблюдение технологических режимов природоохранных объектов, сбросов сточных вод, соблюдение экологических стандартов и нормативов.
ПК 2.4	Планировать обеспечение работ в условиях нестандартных ситуаций.
ВД 3	Выполнение работ по очистке природных и сточных вод и контролю качественных показателей

ПК 3.1	Разрабатывать технологический процесс очистки природных и сточных вод
ПК 3.2	Выполнить химические анализы по контролю качества природных и сточных вод
ПК 3.3	Выполнять микробиологические анализы по контролю качества природных и сточных вод

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе:

- самостоятельной работы обучающегося 2 часа
- всего во взаимодействии с преподавателем:
 - теоретического обучения 26 часа;
 - лабораторных и практических занятий 30 часов.
- консультации 0 часов
- промежуточная аттестация 2 часа

2 СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	56
в том числе:	
лабораторные занятия	0
практические занятия	30
контрольные работы	0
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	0
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	0
самостоятельная работа с учебником	2
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Коды компетенций, формирующую которых способствуют элемент программы
1	2		3	4
Раздел 1 Теоретико-прикладные аспекты информатики			43	
Введение	Содержание учебного материала		2	ПК 1.1 – ПК 1.7, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.3, ОК 01 – ОК 11
	1	Цели и задачи дисциплины, связь с другими общепрофессиональными и специальными дисциплинами. Роль информатики и ИКТ в современном мире. Правила техники безопасности и гигиенические требования при работе на ПК.	2	
	2	Средства обработки информации. Компьютерные технологии: сферы применения, возможности, ограничения.		
	Лабораторные работы		0	
	Практическое занятие		0	
	Контрольные работы		0	
	Самостоятельная работа обучающихся.		0	
Тема 1.1 Понятие информации. Операционная система MS Windows.	Содержание учебного материала		6	
	1	Понятия информации, ИКТ, ее виды. Информационные процессы. Способы представления информации. Единица измерения информации.	2	
	2	Общий состав и память персонального компьютера. Файловая система. Рабочий стол.		
	3	Системы счисления и области их использования. Кодирование данных и информации. Формы представления информации и передачи данных		
	4	Текстовые, гипертекстовые, графические и иные способы хранения и представления информации.		
	Лабораторные работы		0	
	Практическое занятие		4	
	1	Определение качественных и количественных характеристик информации по заданным условиям		
	2	Прикладное программное обеспечение. Интерфейс ОС Windows. Файловая система. Использование информационных средств и процессов.		
	Контрольные работы		0	

	Самостоятельная работа обучающихся Самостоятельная работа с учебником [1], [2], [3], [4], [5].	1	
Тема 1.2 Прикладные программные средства	Содержание учебного материала	32	
	1 Назначение и возможности текстового процессора. Интерфейс текстового процессора. Порядок работы с командами меню и линейками инструментов. Справочная система текстового редактора.	16	
	2 Вставка в текстовый документ редактирование и форматирование рисунка, таблицы, формулы. Работа с графическими объектами и таблицами.		
	3 Основные понятия, возможности и принципы работы с электронными таблицами. Операции с рабочими листами: удаление, копирование и перемещение, и переименование листов. Форматирование рабочих листов и ячеек. Ввод формул		
	4 Абсолютная, относительная, смешанная адресация. Автозаполнение. Имя ячейки. Имя диапазона ячейки		
	5 Сортировка данных по нескольким полям. Фильтрация данных на месте. Размещение отобранных данных в другом месте. Создание таблиц промежуточных итогов. Создание сводных таблиц. Настройка печати электронной таблицы		
	6 Базы данных. Организация поиска, хранения информации. СУБД MS Access – интерфейс. Основные настройки базы данных.		
	7 Создание запросов. Создание простых отчетов в базе данных.		
	8 Понятие мультимедийных технологий. Технические средства для обработки мультимедийной информации.		
	Лабораторные работы	0	
	Практические занятия	16	
	1 Редактирование текста, установка параметров страниц и разбиение текста на страницы. Колонтитулы		
	2 Приемы работы со сложными большими документами. Создание стиля документа. Использование стилей при оформлении документов. Сохранение стиля. Проверка орфографии. Создание оглавления документа. Печать документа.		
	3 Мастер функций. Категории функций. Математические и логические функции. Сохранение рабочей книги. Форматирование рабочих листов и ячеек созданных таблиц. Расчеты с помощью стандартных функций		
	4 Создание промежуточных итогов. Создание сводных таблиц. Создание диаграмм по данным таблицы печать полученных результатов		
	5 Работа с объектами базы данных. Ввод информации в базу данных.		
	6 Создание формы ввода и просмотра таблиц .		
	7 Создание отчетов с группировкой.		
	8 Создание презентации. Настройка анимации. Включение видеоролика в презентацию		
	Контрольные работы	0	

	Самостоятельная работа обучающихся Самостоятельная работа с учебником		2	
Раздел 2 Использование средств ИКТ в профессиональной деятельности			15	
Тема 2.1 Автоматизация документооборота	Содержание учебного материала		6	ПК 1.1 – ПК 1.7, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.3, ОК 01 – ОК 11
	2	Обзор программного обеспечения распознавания текста. Методы работы с программой распознавания текста. Обзор программного обеспечения для автоматизированного перевода.	2	
	3	Подготовка писем и рассылок. Создание писем и наклеек. Мастер слияния.		
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		4	
	1	Сканирование и распознавание документов. Автоматизированный перевод документов		
	2	Подготовка писем и рассылок. Создание писем и наклеек. Мастер слияния.		
	Контрольные работы		0	
	Самостоятельная работа обучающихся.		0	
	Тема 2.2 Сети и сетевые технологии	Содержание учебного материала		
1.		Локальная сеть. Сетевая карта. Концентраторы и коммутаторы. Сетевая архитектура. Логическая структура. Протоколы. Поиск, пересылка информации в локальной сети	2	
2		Общие сведения о глобальных сетях (Интернет) Адресация, доменные имена, протоколы передачи данных. Сеть WWW, гипертекстовое представление информации. Электронная почта.		
Лабораторные работы		0		
Практические занятия		6		
1		Поиск файлов, компьютеров и ресурсов сетей по заданным условиям		
2		Поиск и сохранение найденной информации по заданным условиям		
3		Создание гипертекстового документа		
Контрольные работы		0		
Самостоятельная работа обучающихся Самостоятельная работа с учебником		1		
	Консультаций		0	
	Дифференцированный зачет		2	
Всего:			60	

)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета информатики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочных мест по количеству обучающихся;
- стулья;
- доска классная;
- рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся;
- мультимедиа проектор;
- экран проекционный;
- модем;
- принтер;
- интерактивная доска;
- выход в сеть Интернет.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Макарова Н.В., Николайчук Г.С., Титова Ю.Ф., Информатика и ИКТ. Учебник. 11 класс. Базовый уровень. – СПб.: Питер, 2016.-224с.
2. Кузнецов А.А. и др. Информатика, тестовые задания. – М., 2016. -152с.
3. Михеева Е.В. Практикум по информации: учеб. пособие. – М., 2017. – 190с.
4. Михеева Е.В., Титова О.И. Информатика: учебник. – М., 2017. -350с.
5. Михеева Е.В., Титова О.И., Информатика: учебник для студентов сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2016.-352с.
6. Михеева Е.В., Титова О.И., Практикум по информатике: учеб. пособие для студентов сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2016.-192с.

7. Самылкина Н.Н. Построение тестовых задач по информатике. Методическое пособие. – М., 2015. -185с.
8. Семакин И.Г. и др. Информатика. Структурированный конспект базового курса. – М., 2016. -542с.
9. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика. Задачник-практикум 8–11 кл. (в 2 томах). – М., 2016. -134с.
10. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика. Учебник 10-11 кл. – М., 2016. -641с.
11. Уваров В.М., Силакова Л.А., Красникова Н.Е. Практикум по основам информатики и вычислительной техники: учеб. пособие. – М., 2016. -264с.
12. Угринович Н.Д. Преподавание курса «Информатика и ИКТ» 7–11 классы. – М., 2016. -805с.
13. Каталог видеоуроков TeachVideo.ru. Форма доступа: http://www.teachvideo.ru/catalog?utm_source=adwords&utm_medium=cpc&utm_campaign=learning_lessons&gclid=CI7Ej6Oax6YCFckq3godzyO3FA

Дополнительные источники:

1. Андреева Е.В. и др. Математические основы информатики, Элективный курс. – М., 2011. -243с.
2. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Практикум. Учебное пособие. Элективный курс. – М., 2011. -362с.
3. Майкрософт. Основы программирования на примере Visual Basic.NET. – М., 2010. -361с.
4. Майкрософт. Учебные проекты с использованием Microsoft Office. – М., 2011. -422 с.
5. Монахов М.Ю. Учимся проектировать на компьютере. Элективный курс. Практикум. – М., 2010. -323с.
6. Шафрин Ю.А. Информатика. Информационные технологии. Том 1-2. – М., 2010. -311с.
7. «Информатика и образование»: ежемесячный научно-методический журнал Российской Академии образования.
8. «Информатика в школе»: ежемесячный научно-методический журнал Российской Академии образования.
9. Электронный журнал «Информатика и информационные технологии в образовании». Форма доступа: <http://www.rusedu.info/>
10. Экономическая информатика. Форма доступа: <http://www.lessons-tva.info/edu/e-informatika.html>
11. Информатика и ИКТ. Форма доступа: <http://ru.wikipedia.org/w/index.php>
12. Мир информатики. Форма доступа: <http://jgk.ucoz.ru/dir/>

13. Виртуальный компьютерный музей. Форма доступа: <http://www.computer-museum.ru/index.php>
14. Информационно-образовательный портал для учителя информатики и ИКТ. Форма доступа: <http://www.klyaksa.net/>
15. Методическая копилка учителя информатики. Форма доступа: <http://www.metod-kopilka.ru/page-2-1-4-4.html>
16. Азбука компьютера и ноутбука. Форма доступа: <http://www.computer-profi.ru/>

Интернет-ресурсы

1. www.find.ru
2. www.google.ru
3. www.rambler.ru
4. www.yandex.ru

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, подготовка сообщений, рефератов.

Обучение учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией, которую проводит преподаватель. Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее двух месяцев от начала обучения.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС). ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

4.1 Формы и методы контроля результатов обучения

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Уметь: работать с разными видами информации с помощью компьютера и других информационных средств и коммуникационных технологий;	Устный опрос Тестирование Контрольная работа Защита отчетных работ
организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;	Устный опрос Защита отчетных работ
работать с пакетами прикладных программ общего назначения на электронно-вычислительных машинах;	Устный опрос Тестирование Контрольная работа Защита отчетных работ

1	2
Знать: состав и возможности информационно-компьютерных и телекоммуникационных технологий;	Тестирование Устный опрос Защита отчетных работ
возможности и область применения программного обеспечения;	Тестирование Защита отчетных работ
технологии обработки текстовой и гипертекстовой информации;	Защита отчетных работ
назначение и области применения электронных таблиц;	Тестирование Защита отчетных работ
основные технологии обработки мультимедийной информации	Тестирование Защита отчетных работ Контрольная работа

4.2 Контрольные вопросы по дисциплине «Информатика»

Раздел 1

- 1 Цели и задачи дисциплины, связь с другими общепрофессиональными и специальными дисциплинами.
- 2 Роль информатики в современном мире.
- 3 Правила техники безопасности и гигиенические требования при работе на ПК.
- 4 Средства обработки информации. Компьютерные технологии: сферы применения, возможности, ограничения.
- 5 Понятия информации, ИКТ, ее виды.
- 6 Информационные процессы. Способы представления информации.
- 7 Единица измерения информации.
- 8 Общий состав и память персонального компьютера.
- 9 Файловая система.
- 10 Системы счисления и области их использования. Формы представления информации и передачи данных
- 11 Определение качественных и количественных характеристик информации по заданным условиям
- 12 Интерфейс ОС Windows.
- 13 Файловая система.

- 14 Использование информационных средств и процессов.
- 15 Организация размещения, хранения, обработки, поиска и передачи информации.
- 16 Назначение и возможности текстового процессора. Интерфейс текстового процессора.
- 17 Порядок работы с командами меню и линейками инструментов. Справочная система текстового редактора.
- 18 Вставка в текстовый документ редактирование и форматирование рисунка, таблицы, диаграммы.
- 19 Работа с графическими объектами и простейшими таблицами.
- 20 Основные понятия, возможности и принципы работы с электронными таблицами.
- 21 Операции с рабочими листами: удаление, копирование и перемещение, и переименование листов. Ввод формул
- 22 Абсолютная, относительная, смешанная адресация.
- 23 Автозаполнение. Имя ячейки. Имя диапазона ячейки
- 24 Сортировка данных по нескольким полям.
- 25 Фильтрация данных на месте. Размещение отобранных данных в другом месте.
- 26 Создание сводных таблиц.
- 27 Настройка печати электронной таблицы
- 28 Базы данных. Организация поиска, хранения информации.
- 29 СУБД MS Access – интерфейс.
- 30 Создание запросов. Создание простых отчетов в базе данных.
- 31 Понятие мультимедийных технологий.
- 32 Технические средства для обработки мультимедийной информации.
- 33 Редактирование текста, установка параметров страниц и разбиение текста на страницы. Колонтитулы
- 34 Создание стиля документа. Использование стилей при оформлении документов. Сохранение стиля.
- 35 Создание оглавления документа. Печать документа.
- 36 Мастер функций. Категории функций.
- 37 Математические функции.
- 38 Логические функции.
- 39 Расчеты с помощью стандартных функций
- 40 Создание диаграмм по данным таблицы печать полученных результатов
- 41 Работа с объектами базы данных. Ввод информации в базу данных.
- 42 Создание формы ввода и просмотра таблиц .
- 43 Создание отчетов с группировкой.
- 44 Создание презентации. Настройка анимации.

Раздел 2

- 45 Обзор программного обеспечения распознавания текста.
- 46 Подготовка писем и рассылок. Создание писем и наклеек. Мастер слияния.
- 47 Понятие локальной сети. Цели и характеристики локальной сети. Топология. Сетевая карта.
- 48 Концентраторы и коммутаторы. Сетевая архитектура. Логическая структура.
- 49 Протоколы. Поиск, пересылка информации в локальной сети.
- 50 Общие сведения о глобальных сетях (Интернет)
- 51 Адресация, доменные имена, протоколы передачи данных.
- 52 Сеть WWW, гипертекстовое представление информации.
- 53 Электронная почта.
- 54 Поиск файлов, компьютеров и ресурсов сетей по заданным условиям
- 55 Поиск и сохранение найденной информации по заданным условиям

4.3 Оценка индивидуальных образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений преподавателем определяется интегральная оценка освоенных обучающимися общих компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.