ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)
Курский ж.д. техникум – филиал ПГУПС

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УВР
Курского ж.д. техникума –
филиала ПГУПС
_____ А.И. Семенихин
«_31_» _августа_ 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.10. ИНФОРМАТИКА

для специальности
08.02.10 СТРОИТЕЛЬСТВО ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ, ПУТЬ И ПУТЕВОЕ ХОЗЯЙСТВО

Квалификация **Техник**
вид подготовки - базовая

Форма обучения - очная

Курск
2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 7

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 20

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 24

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство (базовая подготовка).

1.2. Место учебной дисциплины в программе подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина ОУД.10. Информатика относится к Учебным дисциплинам по выбору из обязательных предметных областей. Учебная дисциплина ОУД.10. Информатика изучается на базовом уровне.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД.10. Информатика обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

1. личностных:

– чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;

– осознание своего места в информационном обществе;

– готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

– умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;

– умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;

– умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;

– умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий, как в профессиональной деятельности, так и в быту;

– готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;

2. метапредметных:

– умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;

– использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

– использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;

– использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;

– умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;

– умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;

3. предметных:

– сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;

– владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;

– использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;

– владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;

– владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;

– сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;

– сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);

– владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;

– сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;

– понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;

– применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

максимальная учебная нагрузка обучающегося – 216 часов, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 139 часов;
самостоятельная работа обучающегося – 77 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объём в часах**
Объем образовательной программы	**216**
в том числе:	
теоретическое обучение	79
практические работы	60
Самостоятельная работа	77

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	
Раздел 1. Информация и информационные процессы		**48**		
Тема 1.1. Информационная деятельность человека	**Содержание учебного материала**	2	*1-3*	Л1, Л2, Л3, Л4, Л6, Л8, М1, М3, М4, П1
	Техника безопасности и эргономика рабочего места. Роль информационной деятельности в современном обществе: экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов. Технические средства и информационные ресурсы, сопровождающие профессиональную деятельность специалистов организации и управления эксплуатационной деятельностью пассажирских и грузовых перевозок.			
	Самостоятельная работа обучающихся	5	*1-3*	
	Подготовка сообщений «Перспективы развития вычислительной техники», «Научная фантастика, что стало былью»			
Тема 1.2. Способы измерения информации	**Содержание учебного материала**	2	*1-3*	*Л3, Л4, Л5, Л6, Л7, Л8, М1, М2, М3, М4, М6, М7, П1, П3, П4, П9, П10, П11*
	Подходы к понятию информации и измерению информации. Алфавитный подход к измерению информации.			
	Самостоятельная работа обучающихся	1	*1-3*	
	Решение заданий			
Тема 1.3. Вероятностный подход к	**Содержание учебного материала**	2	*1-3*	Л1, Л3, Л4, Л5, Л6, Л7,
	Формула Хартли. Формула Шеннона. Бит, Байт, их производные.			

измерению количества информации	**Самостоятельная работа обучающихся** Решение заданий	1	*1-3*	Л8, М1, М2, М3, М4, М5, М6, М7, П1, П3, П4, П9, П10, П11
Тема 1.4. Основные информационные процессы	**Содержание учебного материала** Информационные объекты различных видов. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации.	2	*1-3*	Л1, Л3, Л4, Л5, Л6, Л7, Л8, М1, М2, М3, М4, М5, М6, М7, П1, П3, П4, П9, П10, П11
	Практическое занятие 1. Определение количества информации. Определение скорости передачи информации	2	*1-3*	
Тема 1.5. Представление чисел в различных системах счисления	**Содержание учебного материала** Представление чисел в различных системах счисления. Развернутая форма записи числа. Перевод действительного числа в недесятичную систему счисления. Перевод чисел между системами счисления с кратными основаниями. Сложение, вычитание, умножение, деление чисел.	2	*1-3*	Л1, Л3, Л4, Л5, Л6, Л7, Л8, М1, М2, М3, М4, М5, М6, М7, П1, П3, П4, П9, П10, П11
	Практические занятия 2. Выполнение преобразований чисел из одной системы счисления в другую. 3. Выполнение арифметических операций в различных системах счисления.	4	*1-3*	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение заданий	1	*1-3*	
Тема 1.6. Арифметические и логические основы работы компьютера	**Содержание учебного материала** Алгебра логики. Высказывания. Логические функции. Проверка истинности логических высказываний. Законы алгебры логики. Упрощение формул. Логические элементы. Логические схемы.	2	*1-3*	Л1, Л3, Л4, Л5, Л6, Л7, Л8, М1, М2, М3, М4, М5, М6, М7, П1, П3, П4, П9, П10, П11
	Практическое занятие 4. Построение таблиц истинности логических формул.	2	*1-3*	

Тема 1.7. Представление чисел в компьютере	**Содержание учебного материала**	2	*1-3*	Л1, Л3, Л4, Л5, Л6, Л7, Л8, М1, М2, М3, М4, М5, М6, М7, П1, П3, П4, П9, П10, П11
	Принципы обработки информации компьютером. Системы счисления, используемые компьютером. Представление целых чисел в двоичной системе счисления. Цифровое представление текстовой информации. Кодировки ASCII, Unicode.			
	Практические занятия	4	*1-3*	
	5. Создание и форматирование документа. 6. Создание, редактирование списков и таблиц.			
Тема 1.8. Цифровое представление графической информации	**Содержание учебного материала**	2	*1-3*	Л1, Л3, Л4, Л5, Л6, Л7, Л8, М1, М2, М3, М4, М5, М6, М7, П1, П3, П4, П9, П10, П11
	Цифровое представление графической информации. Растровая, векторная графика и фрактальная графика. Достоинства и недостатки. Примеры графических редакторов. Технические средства ввода графических изображений. Кадрирование изображений. Цветовые модели. Коррекция изображений. Работа с многослойными изображениями. Работа с векторными графическими объектами. Группировка и трансформация объектов. Разработка простейших чертежей деталей и узлов с использованием примитивов системы автоматизированного проектирования.			
	Практические занятия	6	*1-3*	
	7. Работа с растровой графикой. Технологические принципы работы в графическом редакторе GIMP. 8. Создание многослойного растрового изображения. 9. Создание чертежей, схем в векторном редакторе.			
	Самостоятельная работа обучающихся	2	*1-3*	
	Подготовка сообщений «Сферы применения компьютерной графики»			
Тема 1.9. Цифровое представление аудио и видеоинформации	**Содержание учебного материала**	2	*1-3*	Л1, Л3, Л4, Л5, Л6, Л7, Л8, М1, М2, М3, М4, М5, М6, М7, П1, П3, П4, П9,
	Цифровое представление аудио и видеоинформации. Работа с аудиовизуальными данными. Технологии ввода и обработки звуковой и видеоинформации.			
	Практическое занятие	2	*1-3*	
	10. Дискретное (цифровое) представление звуковой информации.			

				П10, П11
Раздел 2. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов		**28**		
Тема 2.1. Магистрально-модульный принцип построения компьютера	**Содержание учебного материала**	2	*1-3*	*Л6, Л7, Л8, М1, М2, М3, М4, М6, М7, П3, П4, П9, П10, П11*
	Архитектура персонального компьютера. Магистрально - модульный принцип построения компьютера. Чипсет. Пропускная способность шины. Системная шина. Шина памяти. Частота процессора. Шина памяти. Оперативная память. Устройства длительного хранения информации. Периферийные устройства.			
	Практическое занятие	4	*1-3*	
	11. Разработка и создание мультимедийной, интерактивной презентации.			
	Самостоятельная работа обучающихся	5	*1-3*	
	Доклад на тему «Компьютеры первого поколения», «Компьютеры второго поколения», «Компьютеры третьего поколения»			
Тема 2.2. Программное обеспечение	**Содержание учебного материала**	2	*1-3*	Л6, Л7, М1, М2, М5, П2, П3, П4, П9, П10, П11
	Классификация программного обеспечения. Системное, прикладное, инструментальное ПО. Операционные системы. Основные характеристики операционных систем. Файловая система. Командный процессор. Драйверы устройств. Сервисные программы (Утилиты). Загрузка операционной системы. Графический интерфейс. Безопасность компьютера.			
	Самостоятельная работа обучающихся	5	*1-3*	
	Подготовка сообщений «Эволюция и классификация операционных систем»			
Тема 2.3. Защита от вредоносных программ	**Содержание учебного материала**	2	*1-3*	Л6, Л7, М1, М2, М3, П1, П3, П4, П9, П10, П11
	Антивирусные программы. Классификация компьютерных вирусов: файловые вирусы, сетевые черви, троянские программы, хакерские утилиты. Методы защиты от вредоносных программ.			
	Самостоятельная работа обучающихся	5	*1-3*	
	Доклад на тему «Информационная безопасность. Методы			

	защиты информации»			
Тема 2.4. Коммуникационные технологии	**Содержание учебного материала**	3	*1-3*	Л6, Л7, М1, М2, М3, П1, П3, П4, П9, П10, П11
	Локальные компьютерные сети. Топология сети. Глобальные компьютерные сети. Интернет. Всемирная паутина. Электронная почта. Файловые архивы. Поиск информации в интернете. Библиотеки, энциклопедии и словари в интернете. Тест за 1 семестр.			
Раздел 3. Моделирование и формализация		**59**		
Тема 3.1. Правила обработки текстовой информации	**Содержание учебного материала**	2	*1-3*	Л6, Л7, М1, М2, М4, М6, М7, П2, П3, П4, П7, П9, П10, П11
	Использование текстового процессора для создания текстовых документов. Подготовка текстов и демонстрационных материалов. Технологии создания текстовых документов. Вставка графических объектов, таблиц. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Средства поиска и замены. Системы проверки орфографии и грамматики. Нумерация страниц. Разработка гипертекстового документа: определение структуры документа, автоматическое формирование списка иллюстраций, сносок и цитат, списка используемой литературы и таблиц. Библиографическое описание документов. Коллективная работа с документами. Рецензирование текста.			
	Практическое занятие	2	*1-3*	
	12. Использование текстового процессора для создания документов.			
	Самостоятельная работа обучающихся	3	*1-3*	
	Изучение работы текстовых процессоров			
Тема 3.2. Принципы работы с таблицами в текстовом процессоре	**Содержание учебного материала**	2	*1-3*	Л6, Л7, М1, М2, М4, М6, М7, П2, П3, П4, П7, П9, П10, П11
	Способы создания таблицы. Методы редактирования и форматирования таблиц. Работа с текстовой и графической информацией в таблице. Вставка различных объектов в таблицу.			
	Практические занятия	*6*	*1-3*	
	13. Использование текстового процессора для создания			

	таблиц. 14. Использование систем проверки орфографии и грамматики. 15. Компьютерное графическое моделирование в MS Word.			
Тема 3.3. Возможности динамических (электронных) таблиц	**Содержание учебного материала**	2	*1-3*	Л6, Л7, М1, М2, М4, М6, М7, П2, П3, П4, П5, П7, П9, П10, П11
	Технология обработки числовой информации. Ввод и редактирование данных. Автозаполнение. Форматирование ячеек. Стандартные функции. Виды ссылок в формулах. Фильтрация и сортировка данных в диапазоне или таблице. Коллективная работа с данными. Подключение к внешним данным и их импорт.			
	Практическое занятие	2	*1-3*	
	16. Организация вычислений в электронных таблицах.			
	Самостоятельная работа обучающихся	7	*1-3*	
	Изучение работы в динамических (электронных) таблицах. Решение задач.			
Тема 3.4. Основные понятия и задачи компьютерного моделирования	**Содержание учебного материала**	2	*1-3*	Л6, Л7, М1, М2, М4, М6, М7, П2, П3, П4, П5, П7, П9, П10, П11
	Моделирование в электронной таблице. Информация и моделирование. Основные понятия и задачи компьютерного моделирования. Методы быстрого построения графиков и диаграмм. Настройка макета диаграммы (Название, Легенда, Подписи данных, Оси, Сетка и др.). Шаблоны диаграмм. Изменение источника данных. Управление расположением диаграмм на листе.			
Тема 3.5. Математическое моделирование в электронных таблицах	**Содержание учебного материала**	2	*1-3*	Л6, Л7, М1, М2, М4, М6, М7, П2, П3, П4, П5, П7, П9, П10, П11
	Моделирование задач по физике. Моделирование задач по математике и геометрии. Решение вычислительных задач из различных предметных областей.			
	Практические занятия	4	*1-3*	
	17. Использование динамических таблиц для выполнения заданий из различных предметных областей. 18. Построение диаграмм и графиков в MS Excel.			
	Самостоятельная работа обучающихся	8	*1-3*	

	Решение задач			
Тема 3.6. Представление об организации баз данных	**Содержание учебного материала**	2	*1-3*	Л6, Л7, М1, М2, М4, М6, М7, П2, П3, П4, П5, П7, П9, П10, П11
	Понятие и назначение базы данных (далее - БД). Классификация БД. Системы управления БД (СУБД). Таблицы. Запись и поле. Ключевое поле. Типы данных.			
	Практическое занятие	2	*1-3*	
	19. Проектирование и создание базы данных.			
	Самостоятельная работа обучающихся	7	*1-3*	
	Подготовить сообщение: «Виды СУБД и их применение» Изучение основ языка структурных запросов			
Тема 3.7. Реляционные базы данных	**Содержание учебного материала**	2	*1-3*	Л6, Л7, М1, М2, М4, М6, М7, П2, П3, П4, П5, П7, П9, П10, П11
	Запрос. Типы запросов. Запросы с параметрами. Сортировка. Фильтрация. Вычисляемые поля. Формы. Отчеты. Многотабличные БД. Связи между таблицами. Нормализация.			
	Практические занятия	4	*1-3*	
	20. Формирование запросов на выборку 21. Создание отчетов и пользовательских форм			
Раздел 4. Информационные и коммуникационные технологии		**21**		
Тема 4.1. Геоинформационные системы	**Содержание учебного материала**	2	*1-3*	Л6, Л7, М1, М2, М3, П1, П3, П4, П9, П10, П11
	Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т.п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т.п. Облачные версии прикладных программных систем. Новые возможности и перспективы развития Интернета: мобильность, облачные технологии, виртуализация, социальные сервисы, доступность.			
	Практическое занятие	2	*1-3*	
	22. Геоинформационные системы.			
	Самостоятельная работа обучающихся	3	*1-3*	
	Подготовить сообщение: «Интернет-СМИ»			
Тема 4.2. Программные поисковые сервисы	**Содержание учебного материала**	2	*1-3*	Л6, Л7, М1, М2, М3, П1,
	Сервисы Интернета. Социальные сети - организация			

	коллективного взаимодействия и обмена данными. Проблема подлинности полученной информации. Государственные электронные сервисы и услуги. Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы. Информационная культура. Информационные пространства коллективного взаимодействия. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.			П3, П4, П9, П10, П11
	Самостоятельная работа обучающихся	4	*1-3*	
	Подготовить сообщение: «Обзор поисковых систем»			
Тема 4.3. Поисковые системы	**Содержание учебного материала**	2	*1-3*	Л6, Л7, М1, М2, М3, П1, П3, П4, П9, П10, П11
	Интернет. Адресация в сети Интернет (IP-адреса, маски подсети). Система доменных имен. Технология WWW. Браузеры. Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Язык HTML. Динамические страницы. Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов.			
Тема. 4.4 Инфокоммуникационные технологии	**Содержание учебного материала**	2	*1-3*	Л6, Л7, М1, М2, М3, П1, П3, П4, П9, П10, П11
	Компьютерные сети. Принципы построения компьютерных сетей. Аппаратные компоненты компьютерных сетей. Проводные и беспроводные телекоммуникационные каналы. Сетевые протоколы. Принципы межсетевого взаимодействия. Сетевые операционные системы. Задачи системного администрирования компьютеров и компьютерных сетей.			
	Самостоятельная работа обучающихся	4	*1-3*	
	Подготовить сообщение: «Проводная и беспроводная связь»			
Раздел 5. Основы алгоритмизации и программирования		**60**		
Тема 5.1. Алгоритмы и способы их описания	**Содержание учебного материала**	2	*1-3*	Л6, Л7, М1, М2, М4, М5, П2, П3, П4, П5, П7, П8, П9
	Понятие и свойства алгоритмов. Способы описания алгоритма. Таблица блочных символов. Базовые алгоритмические структуры.			
	Самостоятельная работа обучающихся	1	*1-3*	
	Изучение структуры программы			
Тема 5.2. Основы программирования на	**Содержание учебного материала**	2	*1-3*	Л6, Л7, М1, М2, М4, М5,
	Алфавит языка. Идентификаторы. Служебные слова. Типы			

языке Паскаль	данных. Переменные и константы. Структура программы. Компиляция программы. Целочисленный и вещественный типы данных. Правила записи арифметических выражений. Оператор присваивания.			П2, П3, П4, П5, П7, П8, П9
	Самостоятельная работа обучающихся	2	*1-3*	
	Изучение зарезервированных слов языка программирования Паскаль			
Тема 5.3. Основные операторы языка программирования Паскаль	**Содержание учебного материала**	2	*1-3*	Л6, Л7, М1, М2, М4, М5, П2, П3, П4, П5, П7, П8, П9
	Операторы ввода и вывода. Составной оператор Begin…end. Базовая структура следование. Среда разработки Управление выводом на экран. Встроенные функции. Правила записи математических выражений.			
	Практическое занятие	2	*1-3*	
	23. Создание программы для расчета по заданной формуле.			
	Самостоятельная работа обучающихся	2	*1-3*	
	Изучение основных операторов в языке программирования Паскаль			
Тема 5.4. Компьютерное моделирование с помощью языка программирования	**Содержание учебного материала**	2	*1-3*	Л6, Л7, М1, М2, М4, М5, П2, П3, П4, П5, П7, П8, П9
	Компьютерное моделирование с помощью языка программирования. Этапы решения тематических задач по физике, по математике и геометрии с помощью компьютера. Проведение исследования на основе использования готовой компьютерной модели.			
	Практическое занятие	2	*1-3*	
	24. Компьютерное моделирование задач с применением алгоритмической структуры «Следование».			
Тема 5.5. Логический тип данных	**Содержание учебного материала**	2	*1-3*	Л6, Л7, М1, М2, М4, М5, П2, П3, П4, П5, П7, П8, П9
	Логический тип данных. Правила записи логических выражений.			
	Самостоятельная работа обучающихся	3	*1-3*	
	Изучение выражений и операций в языке программирования Паскаль			
Тема 5.6. Управляющая структура «Ветвление»	**Содержание учебного материала**	2	*1-3*	Л6, Л7, М1, М2, М4, М5,
	Алгоритмическая структура «Ветвление». Оператор условного			

	перехода. Неполная и полная формы условного оператора.			П2, П3, П4, П5, П7, П8, П9
	Практическое занятие	2	*1-3*	
	25. Программирование условного алгоритма.			
	Самостоятельная работа обучающихся	2	*1-3*	
	Изучение разветвляющейся структуры			
Тема 5.7. Составное ветвление	**Содержание учебного материала**	2	*1-3*	Л6, Л7, М1, М2, М4, М5, П2, П3, П4, П5, П7, П8, П9
	Составной оператор и составные логические выражения в условном операторе. Составление программы по блок-схеме.			
Тема 5.8. Управляющая структура «Выбор»	**Содержание учебного материала**	2	*1-3*	Л6, Л7, М1, М2, М4, М5, П2, П3, П4, П5, П7, П8, П9
	Оператор многовариантного ветвления - оператор выбора.			
	Практическое занятие	2	*1-3*	
	26. Программирование алгоритма с выбором.			
Тема 5.9. Управляющая структура «Цикл»	**Содержание учебного материала**	2	*1-3*	Л6, Л7, М1, М2, М4, М5, П2, П3, П4, П5, П7, П8, П9
	Циклические операторы. Циклы с предусловием, с постусловием, с параметром. Составление программы по блок-схеме.			
	Практическое занятие	2	*1-3*	
	27. Программирование цикла с предусловием.			
	Самостоятельная работа обучающихся	2	*1-3*	
	Изучение циклической структуры			
Тема 5.10. Циклы и способы их представления	**Содержание учебного материала**	2	*1-3*	Л6, Л7, М1, М2, М4, М5, П2, П3, П4, П5, П7, П8, П9
	Составление программ с использованием циклов с предусловием, с постусловием, с параметром. Сочетание цикла и разветвления. Вложенные циклы.			
Тема 5.11. Массивы и их обработка	**Содержание учебного материала**	2	*1-3*	Л6, Л7, М1, М2, М4, М5, П2, П3, П4, П5, П7, П8, П9
	Массивы. Описание переменной типа массив. Базовый тип массива. Ввод и вывод элементов массива. Объявление массива. Инициализация массива. Алгоритмы обработки массивов. Одномерные массивы в Паскале.			

	Самостоятельная работа обучающихся Изучение одномерных массивов	2	*1-3*	
Тема 5.12. Основные действия по работе с массивами	**Содержание учебного материала** Действия над массивами и над элементами массива. Функция Random в Паскале. Числа Фибоначчи в Паскале. Перестановка элементов в массиве. Выбор элементов и сохранение в другой массив.	2	*1-3*	Л6, Л7, М1, М2, М4, М5, П2, П3, П4, П5, П7, П8, П9
Тема 5.13. Инициализация элементов массива. Поиск в массиве, сортировка в массиве	**Содержание учебного материала** Максимальный (минимальный) элемент массива. Циклический сдвиг. Поиск в массиве. Сортировка элементов массива. Поиск оптимального элемента. Формирование нового массива.	2	*1-3*	Л6, Л7, М1, М2, М4, М5, П2, П3, П4, П5, П7, П8, П9
	Практическое занятие 28. Составление программы для вычислений в одномерном массиве.	2	*1-3*	
Тема 5.14. Двумерные массивы	**Содержание учебного материала** Двумерные массивы. Матрицы. Операции над строками и столбцами в двумерном массиве. Ввод двумерного массива Паскаля. Вывод двумерного массива Паскаля на экран.	2	*1-3*	Л6, Л7, М1, М2, М4, М5, П2, П3, П4, П5, П7, П8, П9
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение двумерных массивов	2	*1-3*	
Тема 5.15. Составление программ для вычислений в двумерном массиве	**Содержание учебного материала** Основные действия с двумерными массивами Паскаля. Представление двумерного массива Паскаля в памяти. Главная и побочная диагональ при работе с двумерными матрицами в Паскале.	2	*1-3*	Л6, Л7, М1, М2, М4, М5, П2, П3, П4, П5, П7, П8, П9
	Практическое занятие 29. Составление программы для вычислений в двумерном массиве.	2	*1-3*	
Тематика индивидуальных проектов – Умный дом. – Коллекция ссылок на электронно-образовательные ресурсы на сайте образовательной организации по профильным направлениям подготовки.			*1-3*	

– Создание структуры базы данных — классификатора. – Простейшая информационно-поисковая система. – Статистика труда. – Графическое представление процесса. – Проект теста по предметам. Электронная библиотека. – Мой рабочий стол на компьютере. – Прайс-лист. – Оргтехника и специальность. – Ярмарка специальностей. – Статистический отчет. – Расчет заработной платы. – Бухгалтерские программы. – Диаграмма информационных составляющих. – Телекоммуникации: конференции, интервью, репортаж. – Резюме: ищу работу. – Личное информационное пространство.			
Всего	**216**		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебной аудитории Информационных технологий.

Оборудование учебной аудитории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- ПК Pentium (R) dual-core E 6700 по количеству обучающихся с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- рабочее место преподавателя с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- маркерная доска;
- демонстрационные плакаты;
- комплект аппаратно-программных средств на базе ПК;
- комплект заданий для выполнения заданий за ПК;

техническими средствами обучения:

- пакет прикладных программ: OS Windows 7, MS Office, Microsoft Security Essentials, Интернет цензор, Средство просмотра XPS, MS Visio 2010, Архиватор 7 Zip, Borland Developer Studio 2006;
- мультимедиапроектор;
- экран.

При проведении практических занятий с использованием компьютерной техники занятия проводятся в учебной аудитории Информационных технологий.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемой учебной литературы, информационных ресурсов сети Интернет.

Основная учебная литература:

1. Михеева Е. В. Информатика: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. образования / Е. В. Михеева, О. И. Титова – 12-е изд. Стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017.
2. Михеева Е. В. Информатика. Практикум: учеб. Пособие для студ. Учреждений сред. Проф. образования / Е. В. Михеева, О. И. Титова – М.: Издательский центр «Академия», 2017.
3. Черпаков, И. В. Основы программирования: учебник и практикум для СПО/И. В. Черпаков. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 219 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9984-6. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/F79BE55A-C6F1-439D-9ED5-0D78A50B403F.

Дополнительная учебная литература:

1. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06372-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/448995

Интернет-ресурсы:

1. http://www.intuit.ru - Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» дистанционного обучения.
2. https://www.biblio-online.ru – Юрайт образовательная платформа

3.3. Выполнение требований ФГОС в части использования активных и интерактивных форм обучения

В целях реализации компетентностного подхода рабочая программа предусматривает использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в целях формирования и развития общих и профессиональных компетенций:

Тема 1.1 Информационная деятельность человека в форме анализа конкретных ситуаций

Тема 1.2 Способы измерения информации в форме анализа конкретных ситуаций

Тема 1.3 Вероятностный подход к измерению количества информации в форме анализа конкретных ситуаций

Тема 1.4 Основные информационные процессы в форме анализа конкретных ситуаций

Тема 1.5 Представление чисел в различных системах счисления в форме анализа конкретных ситуаций

Тема 1.6 Арифметические и логические основы работы компьютера в форме анализа конкретных ситуаций

Тема 1.7 Представление чисел в компьютере в форме анализа конкретных ситуаций

Тема 1.8 Цифровое представление графической информации в форме анализа конкретных ситуаций

Тема 1.9 Цифровое представление аудио и видеоинформации в форме анализа конкретных ситуаций

Тема 2.1 Магистрально-модульный принцип построения компьютера в форме деловой игры

Тема 2.2 Программное обеспечение в форме тренинга

Тема 2.3 Защита от вредоносных программ в форме анализа конкретных ситуаций

Тема 3.1 Правила обработки текстовой информации в форме анализа конкретных ситуаций

Тема 3.2 Принципы работы с таблицами в текстовом процессоре в форме анализа конкретных ситуаций

Тема 3.3 Возможности динамических (электронных) таблиц в форме анализа конкретных ситуаций

Тема 3.4 Основные понятия и задачи компьютерного моделирования в форме анализа конкретных ситуаций

Тема 3.5 Математическое моделирование в электронных таблицах в форме анализа конкретных ситуаций

Тема 3.6 Представление об организации баз данных в форме анализа конкретных ситуаций

Тема 3.7 Реляционные базы данных в форме анализа конкретных ситуаций

Тема 4.1 Геоинформационные системы в форме анализа конкретных ситуаций

Тема 4.2 Программные поисковые сервисы в форме тренинга

Тема 5.1 Алгоритмы и способы их описания в форме анализа конкретных ситуаций

Тема 5.4 Компьютерное моделирование с помощью языка программирования в форме анализа конкретных ситуаций

Тема 5.6 Управляющая структура «Ветвление» в форме анализа конкретных ситуаций

Тема 5.7 Составное ветвление в форме анализа конкретных ситуаций

Тема 5.8 Управляющая структура «выбор» в форме анализа конкретных ситуаций

Тема 5.9 Управляющая структура «цикл» в форме анализа конкретных ситуаций

Тема 5.12 Основные действия по работе с массивами в форме анализа конкретных ситуаций

Тема 5.13 Инициализация элементов массива. Поиск в массиве, сортировка в массиве в форме анализа конкретных ситуаций

Тема 5.14 Двумерные массивы в форме анализа конкретных ситуаций

Тема 5.15 Составление программ для вычислений в двумерном массиве в форме анализа конкретных ситуаций

3.4. Использование средств вычислительной техники в процессе обучения

Рабочая программа предусматривает использование персональных компьютеров обучающимися в ходе проведения следующих практических занятий:

Практическое занятие № 1. Определение количества информации. Определение скорости передачи информации

Практическое занятие № 2. Выполнение преобразований чисел из одной системы счисления в другую

Практическое занятие № 3. Выполнение арифметических операций в различных системах счисления

Практическое занятие № 4. Построение таблиц истинности логических формул

Практическое занятие № 5. Создание и форматирование документа

Практическое занятие № 6. Создание, редактирование списков и таблиц

Практическое занятие № 7. Работа с растровой графикой. Технологические принципы работы в графическом редакторе GIMP

Практическое занятие № 8. Создание многослойного растрового изображения

Практическое занятие № 9. Создание чертежей, схем в векторном редакторе

Практическое занятие № 10. Дискретное (цифровое) представление звуковой информации

Практическое занятие № 11. Разработка и создание мультимедийной, интерактивной презентации

Практическое занятие № 12. Использование текстового процессора для создания документов

Практическое занятие № 13. Использование текстового процессора для создания таблиц

Практическое занятие № 14. Использование систем проверки орфографии и грамматики

Практическое занятие № 15. Компьютерное графическое моделирование в MS Word

Практическое занятие № 16. Организация вычислений в электронных таблицах

Практическое занятие №17. Использование динамических таблиц для выполнения заданий из различных предметных областей

Практическое занятие №18. Построение диаграмм и графиков в MS Excel.

Практическое занятие №19. Проектирование и создание базы данных

Практическое занятие № 20. Формирование запросов на выборку

Практическое занятие №21. Создание отчетов и пользовательских форм

Практическое занятие №22. Геоинформационные системы

Практическое занятие №23. Создание программы для расчета по заданной формуле

Практическое занятие №24. Компьютерное моделирование задач с применением алгоритмической структуры «Следование»

Практическое занятие №25. Программирование условного алгоритма

Практическое занятие №26. Программирование алгоритма с выбором

Практическое занятие №27. Программирование цикла с предусловием

Практическое занятие №28. Составление программы для вычислений в одномерном массиве

Практическое занятие №29. Составление программы для вычислений в двумерном массиве. Зачетное занятие

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий в соответствии с фондом оценочных средств по учебной дисциплине.

Результаты освоения учебной дисциплины	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
личностных: – чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий; – осознание своего места в информационном обществе; – готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий; – умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации; – умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций; – умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального	наблюдение; мониторинг; оценка тематических рефератов, докладов; мониторинг и рейтинг выполнения различных видов учебной деятельности; оценка эффективности и качества выполнения учебных задач; наблюдение за навыками работы в компьютерных программах; оценка работы студента на занятиях, практических работах, олимпиадах; тестирование, дифференцированный зачет.

Результаты освоения учебной дисциплины	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов; – умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий, как в профессиональной деятельности, так и в быту; – готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;	
метапредметных: – умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации; – использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий; – использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов; – использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение	наблюдение; мониторинг; оценка тематических рефератов, докладов; мониторинг и рейтинг выполнения различных видов учебной деятельности; оценка эффективности и качества выполнения учебных задач; наблюдение за навыками работы в компьютерных программах; оценка работы студента на занятиях, практических работах, олимпиадах; тестирование, дифференцированный зачет.

Результаты освоения учебной дисциплины	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет; – умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах; – умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;	
предметных: – сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире; – владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы; – использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки; – владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере; – владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах; – сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими; – сформированность	наблюдение; мониторинг; оценка тематических рефератов, докладов; мониторинг и рейтинг выполнения различных видов учебной деятельности; оценка эффективности и качества выполнения учебных задач; наблюдение за навыками работы в компьютерных программах; оценка работы студента на занятиях, практических работах, олимпиадах; тестирование, дифференцированный зачет.

Результаты освоения учебной дисциплины	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); – владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования; – сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; – понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам; – применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.	