

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Утверждено
В составе образовательной программы
Ученым советом ВГТУ
28.04.2022 протокол №2

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
предмета
ПУП.02 Информатика

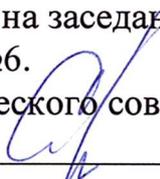
Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация выпускника: программист
Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев
Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2022 г.

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК
18.02.2022 протокол №6.

Председатель методического совета СПК

Сергеева С.И.


_____.
(подпись)

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК
25.02.2022 протокол №6.

Председатель педагогического совета СПК

Дегтев Д.Н.


_____.
(подпись)

2022 г.

Рабочая программа предмета ПУП.02 Информатика разработана на основе:

- требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО) (приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413с, изменениями и дополнениями 9 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г.)
- требований Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденным приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1547 (ред. от 17.12.2020).
- в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования, с учетом требований Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з),
- примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол № 3 от 21 июля 2015 г.).

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Лукияненко Людмила Евгеньевна, преподаватель СПК

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА	4
1.1 Область применения программы	4
1.2 Место предмета в структуре ППССЗ	4
1.3 Общая характеристика учебного предмета.....	4
1.4 Профильная составляющая общеобразовательного предмета.....	8
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА	9
2.1 Объем предмета и виды учебной работы	9
2.2 Тематический план и содержание	10
2.3 Индивидуальный проект в рамках освоения предмета	17
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДМЕТА.....	20
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	20
3.2 Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения предмета.....	20
3.3 Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно- телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения предмета.....	21
3.4 Особенности реализации предмета для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	23
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА..	24

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА

ПУП.02 Информатика

1.1 Область применения программы

Реализация среднего общего образования в пределах ОП СПО по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование с учетом требований ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413.

1.2 Место предмета в структуре ППССЗ:

Учебный предмет Информатика является предметом обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования.

В учебном плане ППССЗ учебный предмет ПУП.02 Информатика входит в состав профильных учебных предметов (ПУП), формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования. При этом изучение предмета предусмотрено на профильном уровне и направлено на достижение личностных и метапредметных результатов обучения, выполнение требований к предметным результатам обучения.

1.3 Общая характеристика учебного предмета ПУП.02 Информатика

Цели предмета

Целью преподавания предмета Информатика является изучение теоретических и практических основ формирования знаний в области основных понятий информатики: технические и программные средства реализации информационных процессов; модели решения функциональных и вычислительных задач; алгоритмы; основы и методы защиты информации; информационно-коммуникационные технологии; структура программного обеспечения, средства и алгоритмы представления, хранения и обработки текстовой и числовой информации; программные среды; организация и средства человеко-машинного интерфейса, мультимедиа среды и сетевые технологии (личностных, метапредметных, предметных).

Задачами предмета являются:

- освоение основных понятий и теории информатики и кодирования информации;
- создание представления о технических и программных средствах реализации информационных процессов;
- исследование применения компьютерных технологий для решения функциональных задач;
- формирование навыков в составлении различных алгоритмов;
- выработка навыков работы с большими объёмами информации, базами данных;
- освоение основных приёмов создания баз данных на основе электронных таблиц и специализированных систем;
- формирование навыков работы в глобальной сети Internet.

Требования к результатам освоения предмета:

Предметные:

- 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 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.

Личностные:

- 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

Метапредметные

– 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 использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

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

В результате освоения предмета обучающийся должен:

знать/понимать:

- 31.** Различные подходы к определению понятия «информация»
- 32.** Методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный.
Знать единицы измерения информации
- 33.** Логическую символику и основные логические операции.
- 34.** Свойства алгоритмов и основных алгоритмических конструкций; тезис о полноте формализации понятия алгоритма.
- 35.** Назначения и области использования основных технических средств информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов
- 36.** Использование алгоритма как способа автоматизации деятельности
- 37.** Назначение и функции операционных систем
- 38.** Назначение наиболее распространенных средств автоматизации

информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей)

- 39. Базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей
- 310. Нормы информационной этики и права, принципы обеспечения информационной безопасности
- 311. Способ и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ

уметь:

- У1. Оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники
- У2. Выделять информационный аспект в деятельности человека, информационное взаимодействие в простейших системах
- У3. Распознавать информационные процессы в различных системах
- У4. Использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования
- У5. Вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний
- У6. Осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей
- У7. Иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий
- У8. Представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.)
- У9. Оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи и обработки информации
- У10. Пользоваться справочными системами и другими источниками справочной информации; соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию
- У11. Соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- поиска и отбора информации, в частности, связанной с личными познавательными интересами, самообразованием и профессиональной ориентацией;
- представления информации в виде мультимедиа объектов с системой ссылкой (например, для размещения в сети); создание собственных баз данных, цифровых архивов, медиатеки;
- подготовки и проведения выступления, участия в коллективном обсуждении,

- фиксации его хода и результатов;
- личного и коллективного общения с использованием современных программ и аппаратных средств коммуникаций;
 - соблюдения требований информационной безопасности, информационной этики и права.

1.4. Профильная составляющая (направленность) предмета

Данный предмет является базовым для освоения дисциплин общепрофессионального цикла и профессиональных модулей.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА

2.1 Объем предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем работы обучающихся в академических часах (всего)	182
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	148
в том числе:	
лекции	70
практические занятия	78
лабораторное занятие	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение	14
в том числе:	
изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы	-
подготовка к практическим и лабораторным занятиям	-
выполнение индивидуального или группового задания	-
подготовка к промежуточной аттестации контрольной работе или экзамену	-
Индивидуальный проект: по выбранным учащимися темам	14
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме	18
1 семестр – Дифференцированный зачет	
2 семестр — Экзамен	

2.2 Тематический план и содержание предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые знания и умения
1	2	3	4
Раздел 1.	Информационная деятельность человека	8	
Тема 1.1. Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.	Содержание лекции	2	31, У1
	1 Роль информационной деятельности в современном обществе: экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Значение информатики при освоении профессий СПО. Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.		
	Практические занятия	2	
	ПР №1 Образовательные информационные ресурсы.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения	Содержание учебного материала	2	310, У10
	1 Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения.		
	Практические занятия	2	
	ПР №2 Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты.	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2.	Информация и информационные процессы	38	
Тема 2.1. Подходы к понятию информация и измерению информации. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: хранение, поиск и передача информации	Содержание лекции	2	32, У1, У2
	1 Формы представления информации. Язык как способ представления информации. Кодирование. Количество информации. Единицы измерения информации. Файл. Кодирование различных форм представления информации (числовой, текстовой, графической, звуковой). Хранение, поиск и передача информации		
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	

Тема 2.2 Арифметические основы компьютера	Содержание лекции		4	32, У1, У2
	1	Арифметические основы компьютера. Позиционная и непозиционная система счисления. Двоичный алфавит. Двоичная система счисления. Сложение и вычитание чисел в двоичной системе счисления		
	2	Алгоритмы перевода из одной системы счисления в другую.		
	Практические занятия		6	
	ПР №3 «Перевод чисел из 10 системы в 2, 8, 16».			
	ПР №4 «Перевод чисел из двоичной системы в 8, 10, 16»			
	ПР №5 «Арифметические операции над двоичными числами»			
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 2.3 Логические основы компьютера	Содержание лекции		4	33, У3, У5
	1	Основные понятия формальной логики. Логические выражения и логические операции. Построение таблиц истинности. Построение логических схем. Правила преобразования логических выражений.		
	2	Логические основы работы компьютера. Принципы обработки информации при помощи компьютера. Элементная база компьютера. Понятие логического элемента. Основные логические устройства компьютера (регистр, триггер, сумматор) их назначение и принцип действия.		
	Практические занятия		6	
	ПР №6 «Составление таблиц истинности».			
	ПР №7 «Построение логических схем».			
	ПР №8 «Дискретное (цифровое) представление текстовой и графической информации».			
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 2.4 Алгоритмы и способы их описания. Компьютер как исполнитель команд. Программный принцип работы компьютера	Содержание лекции		4	34, 36, У3, У4
	1	Этапы решения задач на компьютере. Алгоритмы и способы их описания. Моделирование. Формальная и неформальная постановка задачи. Понятие алгоритма, его свойства. Способы описания алгоритмов: алгоритмический язык, графическое описание алгоритма.		
	2	Формальное исполнение алгоритмов. Возможность автоматизации деятельности человека на основе алгоритмов. Виды алгоритмов: линейные, разветвляющиеся, циклические (постусловие и предусловие цикла). Определения и правила составления алгоритмов. Компьютер как исполнитель команд. Языки программирования. Программный принцип работы компьютера.		

	Практические занятия	12	
	ПР №9 «Составление и исполнение линейных алгоритмов»		
	ПР №10 «Составление и исполнение разветвляющихся алгоритмов»		
	ПР №11 «Составление и исполнение циклических алгоритмов»		
	ПР №12 «Составление и исполнение циклических алгоритмов»		
	ПР №13 «Составление и исполнение различных видов алгоритмов»		
	ПР №14 «Составление и исполнение различных видов алгоритмов»		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3.	Средства информационных и коммуникационных технологий	20	
Тема 3.1. Архитектура компьютеров. Виды программного обеспечения компьютеров.	Содержание лекции	4	35, 37, У9
	1 Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Основные типы ЭВМ и их применение. Функциональная организация компьютера. Магистрально-модульный принцип построения компьютера. Основные и дополнительные устройства компьютера: назначение и основные характеристики. Программный принцип управления компьютером. Виды памяти в компьютере. Основные носители информации и их важнейшие характеристики.		
	2 Основные виды программного обеспечения компьютера. Классификация программного обеспечения. Системные программы. Прикладные программы. Установка программ. Графический интерфейс пользователя. Операционная система WINDOWS. Файловая система WINDOWS. Правила присваивания имен файлам, папкам. Основные элементы операционной системы WINDOWS: пиктограмма, ярлык, рабочий стол. Программа Проводник.		
	Практические занятия	2	
	ПР №15. «Работа с операционной системой»		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2. Объединение компьютеров в локальную сеть.	Содержание лекции	2	39, У9
	1 Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях. Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей, понятие о системном администрировании, сервер. Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств.		

	Практические занятия	2	
	ПР №16 «Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей».		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.3. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение	Содержание лекции	2	310, 311, У4, У11
	1 Техника безопасности и правила работы на компьютере. Гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования.		
	Практические занятия	2	
	ПР №17 Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту: безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.4. Компьютерные вирусы и защита информации от них. Способы обработки и хранения информации. Архивирование.	Содержание лекции	4	32, 310, 311, У9
	1 Защита информации Понятие компьютерного вируса. Компьютерные вирусы: методы распространения, профилактика заражения. Антивирусные программы.		
	2 Способы хранения информации. Архивирование и его применение. Работа с программами архиваторами		
	Практические занятия	2	
	ПР №18 «Знакомство и работа с антивирусными программами. Работа с архиваторами».		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4.	Технологии создания и преобразования информационных объектов	52	
Тема 4.1 Технологии создания и преобразования текстовой информации.	Содержание лекции	8	38, У6, У7
	1 Понятие информационных систем и информационных процессов. Назначение и основные функции текстовых редакторов. Технологии создания текстовых документов. Ввод текста.		
	2 Вставка таблиц. Использование готовых шаблонов. Средства поиска и замены. Системы проверки орфографии и грамматики. Нумерация страниц.		
	3 Работа со структурой документа. Вставка графических объектов, Автоматическое формирование списка иллюстраций, сносок и цитат, списка используемой литературы и таблиц. Библиографическое описание документов.		
	4 Средства создания и редактирования математических текстов. Коллективная работа с документами. Рецензирование текста.		

	Практические занятия		10	
	ПР №19 Создание и редактирование документов. Форматирование страниц, символов и абзацев.			
	ПР №20 Списки. Поиск и замена текста. Операции с фрагментами текста			
	ПР №21 Создание таблиц			
	ПР №22 Интеграция в документ разнородных объектов			
	ПР №23 Подготовка документа к печати. Вывод на печать			
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 4.2 Технологии создания и преобразования электронных таблиц.	Содержание лекции		6	38, У6, У7, У8
	1	Технология обработки числовой информации. Электронные таблицы. Назначение и основные возможности. Редактирование рабочей книги, страницы, форматы данных.		
	2	Ввод и редактирование данных. Автозаполнение. Форматирование ячеек. Стандартные функции. Виды ссылок в формулах. Фильтрация и сортировка данных в диапазоне или таблице. Сводные таблицы.		
	3	Компьютерные средства представления и анализа данных. Визуализация данных		
	Практические занятия		6	
	ПР №24 Создание электронной таблицы. Ввод данных. Автоматическое суммирование данных из диапазонов строк и столбцов			
	ПР №25 Вычисления в электронных таблицах. Фильтрация и сортировка записей.			
	ПР №26 Построение и форматирование диаграмм.			
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 4.3 Технологии создания и преобразования графической и мультимедийной информации.	Содержание лекции		6	38, У6, У7
	1	Представление о программных средах компьютерной графики и черчения, мультимедийных средах. Многообразие специализированного программного обеспечения и цифрового оборудования для создания графических и мультимедийных объектов.		
	2	Создание и редактирование растровых и векторных графических объектов		
	3	Создание и редактирование объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.		
	Практические занятия		6	
	ПР №27 «Создание растровых рисунков»			
	ПР №28 «Создание векторных рисунков»			
	ПР №29 «Создание мультимедийных презентаций»			

	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.4 Технологии работы с базами данных.	Содержание лекции	4	38, У6, У7
	1 Представление об организации баз данных и системах управления базами данных. Реляционные (табличные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных.		
	2 Фильтрация. Вычисляемые поля. Формы. Отчеты. Многотабличные БД. Связи между таблицами. Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения: юридические, библиотечные, налоговые, социальные, кадровые и др. Использование системы управления базами данных для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.		
	Практические занятия		
	ПР №30 Создание таблиц в режиме дизайна. Установление связей между таблицами	6	
	ПР №31 Запросы на выборку, условия в запросах. Создание форм		
	ПР №32 Создание отчетов.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 5	Телекоммуникационные технологии	30	
Тема 5.1. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.	Содержание лекции	8	35, 39, 310, У10, У11
	1 Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Виды компьютерных информационных сетей. Телекоммуникационные системы. Локальные и глобальные сети. Принципы построения компьютерных сетей.		
	2 Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Технология WWW. Браузеры.		
	3 Сервисы Интернета.		
	4 Другие виды деятельности в сети Интернет. Аппаратные компоненты компьютерных сетей. Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайты).		
	Практические занятия	8	
	ПР №33 «Сервисы интернета»		
	ПР №34 «Работа Электронной почтой»		

	ПР №35 «Работа с браузерами»			
	ПР №36 «Работа с Web-страницами в браузере.»			
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 5.2. Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях.	Содержание лекции	8	35, 39, 310, У10, У11	
	1	Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов.		
	2	Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств.		
	3	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.		
	4	Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги. Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы		
	Практические занятия	6		
	ПР №37 «Поиск информации в сети Интернет»			
	ПР №38 «Поиск информации на государственных образовательных порталах. Использование тестирующих систем в учебной деятельности»			
	ПР №39 «Социальные сети. Открытые образовательные ресурсы»			
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Индивидуальный проект	Самостоятельная работа обучающихся	14		
Консультации		2		
Промежуточная аттестация		18		
	Всего:	182		

2.3 Индивидуальный проект в рамках освоения предмета Информатика

Индивидуальный проект (ИП) выполняется обучающимся в рамках изучения данного предмета в обязательном порядке, является формой самостоятельной работы студентов.

Цель выполнения ИП:

Выполнение индивидуального проекта проводится с целью выработки навыков творческого мышления и умения применять обоснованные решения задач, воспитания ответственности за качество принятых решений; закрепления знаний, полученных ранее; формирования профессиональных навыков, связанных с самостоятельной деятельностью будущего специалиста; приобщения к работе со специальной и нормативной литературой.

Выполнение ИП дает обучающимся возможность демонстрации:

- своих личностных достижений в самостоятельном освоении избранной области исследования,
- способности к использованию информационно-коммуникационных технологий,
- способности к самоорганизации, творческой деятельности, рефлексии.

Задачи выполнения ИП:

- чётко определить цель, описать шаги по её достижению,
- концентрироваться на достижении цели на протяжении всей работы;
- выбрать подходящую информацию, правильно её использовать;
- развивать креативность и критическое мышление;
- развитие навыков публичного выступления;
- выполнять работу в срок в соответствии с установленным планом.

ИП выполняется в течение одного года и должен быть представлен к оцениванию в виде завершённого учебного исследования или разработанного проекта: информационного; творческого; практико-ориентированного; исследовательского; инженерного; бизнес-проекта и т.д.

Выполнение ИП включает в себя следующие этапы:

1. подготовительный (сентябрь-октябрь)– выбор темы;
2. основной (ноябрь-март) – план реализации проекта, выполнение и оформление проекта;
3. заключительный (апрель-июнь) – защита проекта.

Защита ИП с показом презентации проводится в устной форме в рамках учебных занятий.

По результатам защиты индивидуального проекта выставляются оценки в «Журнал учебных занятий учебной группы»: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Примерная тематика ИП:

Раздел «Информационные технологии»

1. Современные информационные технологии и их виды.
2. Информационные технологии в системе современного образования.
3. Эпоха «Smart»: проблемы, особенности, перспективы развития.
4. Сравнение мобильных платформ ОС iOS и Андроид.
5. Использование облачных технологий.

Раздел «Информационное общество. Информационная безопасность»

1. Решения проблемы защиты интеллектуальной собственности в Интернете.
2. Отличительные черты информационного общества.

Раздел «История развития компьютера»

1. История развития отечественных ЭВМ.
2. Архитектура ЭВМ «по фон Нейману».
3. Компьютер 21 века, перспективы.
4. Негативное воздействие компьютера на здоровье человека и способы защиты.

Раздел «Моделирование и формализация»

1. Моделирование в электронных таблицах (на примере задач из сферы деятельности).
2. Построение 3D моделей в векторном графическом редакторе.
3. Методы решения систем линейных уравнений в MS Excel.

Раздел «Системы счисления»

1. Системы счисления Древнего мира.
2. Применение в цифровой электронике систем счисления.
3. Способы представления чисел в различных системах счисления.

Раздел «Кодирование и обработка графической, числовой, видео и звуковой информации»

1. Возможные способы и методы шифрования информации.
2. Программные средства создания текстовых документов.
3. Моделирование в среде текстовых редакторов.
4. Экономические расчеты в электронных таблицах.

Раздел «Программирование и алгоритмизация»

1. Этапы развития языков программирования.
2. Применение задач линейного программирования.
3. Простейшие алгоритмы на языке QBasic.
4. Автоматизированная система контроля посещения учебного заведения.

Раздел «Коммуникационные технологии»

1. Российские поисковые системы.
2. Программы для видеоконференций.
3. Способы обмена данными через Интернет.
4. Этические нормы поведения в информационной сети.
5. Развитие технологий соединения компьютеров в локальные сети.
6. Разновидности поисковых систем в Интернете.
7. Виртуальные обучающие системы, тренажеры.

Раздел «Аппаратное и программное обеспечение»

1. Компьютерные игры: за и против.
2. Использование bat-файлов для ликвидации последствий вредоносных программ.
3. Сравнительный анализ антивирусных программ.
4. Кейс-технологии как основные средства разработки программных систем.
5. Система дистанционного обучения Moodle.
6. QR-коды: создание и применение.
7. Основные инструменты поиска в СПС «Консультант Плюс».
8. Восстановление данных с различных носителей.
9. Современные носители информации, их эволюция, направление развития.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДМЕТА

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебного предмета требует наличия учебного кабинета (аудитории) для проведения теоретических занятий, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, Компьютерного класса для проведения практических занятий.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места в кабинете (аудитории) для обучающихся.
- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером и проектором, звуковыми колонками;
- принтер;
- сканер;
- локальная сеть,
- модем;
- проектор;
- ученическая доска;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения; комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения (оборудование Компьютерного класса)

- рабочие места для обучающихся, оснащенные компьютерами, с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГТУ и с возможностью подключения к сети «Интернет»;
- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером, с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГТУ и возможностью подключения к сети «Интернет», оснащенное проектором, звуковыми колонками;
- принтер, сканер или МФУ;
- ученическая доска;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения; комплект учебно-методической документации.

3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения предмета

Основные источники:

1. Михеева Е.В. Информатика Учебник. М.: Академия, 2019 г.
2. Михеева Е.В. Информатика. Практикум Учебник. М.: Академия, 2017 г.
3. Босова Л.Л. Информатика 10 класс. Базовый уровень. М.: Бином, 2018 г.
4. Босова Л.Л. Информатика 11 класс. Базовый уровень. М.: Бином, 2017 г.
5. Сергеева И.И. Информатика: учебник / И.И. Сергеева. А.А. Музалевская. Н.В. Тарасова. – 2-у изд., переработ. и доп. – Москва: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2020. – 384 с. – URL: <https://znanium.com>. – Режим доступа: по подписке.

6. Федотова Л.Е. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / Е.Л. Федотова. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <http://znanium.com>. — Режим доступа: по подписке.
7. Гаврилов М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 383 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: по подписке.
8. Филимонова Е.В. Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник для СПО / Филимонова Е.В. — Москва : Юстиция, 2020. — 213 с. — URL: <https://www.book.ru>. — Режим доступа: по подписке.
9. Лавров, Д. Н. Информатика. 11-й класс: учебное пособие для подготовки к ЕГЭ: учебное пособие / Д.Н. Лавров; Министерство образования и науки РФ; Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского. - 2-е изд., доп. и перераб. - Омск : ОмГУ им. Ф.М. Достоевского, 2018. - 280 с. : табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7779-2235-9. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562977>.

Дополнительные источники:

1. Босова Л. Л. Информатика. Углубленный уровень. 10, 11 класс, учебник, ООО «Бином. Лаборатория знаний», 2019.
2. Иноземцева С.А. Информатика и программирование [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Иноземцева С.А. Электрон. Текстовые данные. Саратов: Вузовское образование, 2018. 68 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75691>.

3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебного предмета

- ОС Windows;
- LibreOffice;
- Google Chrome;
- Acrobat Reader DC;
- Mozilla Firefox;
- 7-zip;
- Информационно поисковая система Консультант плюс;
- 1С: Предприятие;
- Chrome;
- Firefox;
- Opera.

Информационные справочные системы

<http://ru.wikipedia.org>;

<http://www.edu.ru> – Федеральный портал «Российское образование»;

<http://www.rambler.ru> – Русская поисковая система;

<http://www.yandex.ru> – Русская поисковая система;

<http://biblioteka.net.ru> – Библиотека компьютерных учебников;

<http://www.school.edu.ru>;

<http://www.alleng.ru/edu/comp.htm>.

Интернет-ресурсы

- www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР).
- www.schoolcollection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
- www.intuit.ru/studies/courses (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»).
- www.lms.iite.unesco.org (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).
- <http://ru.iite.unesco.org/publications> (Открытая электронная библиотека «ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании).
- www.megabook.ru (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»).
- www.ict.edu.ru (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»).
- www.digital-edu.ru (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).
- www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).
- https://help.libreoffice.org/Main_Page/ru (<http://ru.libreoffice.org/>) О LibreOffice по-русски. Бесплатно распространяемый офисный пакет. [Электронный ресурс].
- <http://pc-azbuka.ru/risuemv-paint/>- уроки Paint Рс-azbuka.ru – Компьютерная азбука, видеоуроки для начинающих. Автор курсов: Андрей Сухов [Электронный ресурс].

3.4. Особенности реализации предмета для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

Достижение личностных результатов оценивается на качественном уровне (без отметки). Сформированность метапредметных и предметных умений оценивается в баллах преподавателем в процессе выполнения основных видов учебной деятельности обучающихся, тестирования, выполнения обучающимися самостоятельной работы, по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Предметные результаты обучения</p> <ul style="list-style-type: none">– 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 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.	<p><i>Формы контроля обучения</i></p> <p>Конспект, устный опрос, тестирование, выполнение практических работ.</p>
<p>Личностные результаты обучения</p> <ul style="list-style-type: none">– чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;– осознание своего места в информационном обществе;	<p>Конспект, устный опрос, тестирование, выполнение практических работ.</p>

<ul style="list-style-type: none"> – 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 	
<p>Метапредметные результаты обучения</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 	<p>Конспект, устный опрос, тестирование, выполнение практических работ.</p>

<p>информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;</p> <ul style="list-style-type: none"> – умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах; – умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; – умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий; 	
<p>Знать Различные подходы к определению понятия «информация» Методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации Логическую символику и основные логические операции. Свойства алгоритмов и основных алгоритмических конструкций; тезис о полноте формализации понятия алгоритма. Назначения и области использования основных технических средств информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов Использование алгоритма как способа автоматизации деятельности Назначение и функции операционных систем Назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей) Базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей Нормы информационной этики и права, принципы обеспечения информационной безопасности</p>	<p>Конспект, устный опрос, тестирование, практическая работа.</p>

<p>Способ и средства обеспечение надежного функционирования средств ИКТ</p>	
<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - Оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники - Выделять информационный аспект в деятельности человека, информационное взаимодействие в простейших системах - Распознавать информационные процессы в различных системах - Использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования - Вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний - Осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей - Иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий - Представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.) - Оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи и обработки информации - Пользоваться справочными системами и другими источниками справочной информации; соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию - Соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ 	<p>Проверка и оценка выполнения практических работ</p>
<p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поиска и отбора информации, в частности, связанной с личными познавательными интересами, самообразованием и профессиональной ориентацией; - представления информации в виде мультимедиа объектов с системой ссылкой (например, для размещения в сети); создание собственных баз данных, цифровых архивов, медиатеки; 	<p>Тестирование, выполнение практических работ.</p>

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">- подготовки и проведения выступления, участия в коллективном обсуждении, фиксации его хода и результатов;- личного и коллективного общения с использованием современных программ и аппаратных средств коммуникаций;- соблюдения требований информационной безопасности, информационной этики и права. | |
|--|--|

Разработчики:

ВГТУ
(место работы)

преподаватель СПК
(занимаемая должность)


Л.Е. Лукьяненко
(подпись, инициалы, фамилия)

Руководитель образовательной программы

преподаватель
(должность)


(подпись)

Попов М.А.
(ФИО)

Эксперт

ФГБОУ ВО «ВГПУ»,
Кафедра информатики,
информационных технологий
и цифрового образования,
старший преподаватель
(место работы)


(подпись)

Коптева М.В.
(ФИО)

Подпись Коптева М.В. заверяю
Начальник управления кадров
ФГБОУ ВО «ВГПУ»
И.С. Полякова
« 06 - июля - 2024 » года

