

МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное учреждение
профессиональная образовательная организация
«БРЯНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧИЛИЩЕ (КОЛЛЕДЖ)
ОЛИМПИЙСКОГО РЕЗЕРВА»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«ИНФОРМАТИКА»

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ
49.02.01 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Брянск 2020

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования (приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»); примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций; рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (Письмо Минобрнауки от 17.03.2015 №06-259).

Автор:

Метлюгов В.П. – преподаватель информатики ФГБУ ПОО «БГУОР»

Рецензенты:

Моисеев А.Н. – заместитель директора по учебно-спортивной работе ФГБУ ПОО «БГУОР».

Рассмотрена на заседании ПЦК математических и общих естественнонаучных дисциплин.

Протокол № _____ от «_____» _____ 20____ г.

Председатель ПЦК _____ Дмитrochenков А.Е.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по учебно-воспитательной работе

_____ / А.Н. Моисеев /

«_____» _____ 20____ г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по дисциплине «Информатика и ИКТ» составлена на основе следующих документов:

- требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Информатика и ИКТ», Приказа Минобрнауки РФ от 5 марта 2004г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;

- рекомендаций по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений российской федерации, реализующих программы общего образования (Письмо Минобрнауки РФ № 03-1180 от 29.05.2007 г.);

- примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика и ИКТ», рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАО «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол № 3 от 21 июля 2015г. ФГАУ «ФИРО»;

- рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки от 17.03.2015 №06-259).

Рабочая программа рассчитана на 117 часов максимальной учебной нагрузки на студента. В том числе:

- 39 часов самостоятельной внеаудиторной работы студентов;
- 78 часов аудиторных занятий.

Курс предполагает изучение дисциплины в течение двух семестров по 2 часа в неделю. Обучение заканчивается дифференцированным зачетом.

Изучение информатики и информационных технологий направлено на достижение следующих целей:

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Информационные процессы являются фундаментальной составляющей современной картине мира. Они отражают феномен реальности, важность которого в развитии биологических, социальных и технических систем сегодня уже не подвергается сомнению. Собственно говоря, именно благодаря этому феномену стало возможным говорить о самой дисциплине и учебном предмете информатики.

2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ

знать/понимать

1. Объяснять различные подходы к определению понятия "информация".
2. Различать методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации.
3. Назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей).
4. Назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы.
5. Использование алгоритма как модели автоматизации деятельности
6. Назначение и функции операционных систем.

уметь

1. Оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники.
2. Распознавать информационные процессы в различных системах.
3. Использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования.
4. Осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.
5. Иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий.
6. Создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые.
7. Просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных.
8. Осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.
9. Представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.)
10. Соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

№	Наименование разделов и тем	Максимальная учебная нагрузка на студента	Обязательные аудиторские занятия				Самостоятельная работа студента
			ВСЕГО	Из них:			
				Аудиторные занятия	Практические и лабораторные работы	Курсовые работы	
I КУРС		117	78	78		39	
I.	<i>Информация и информационные процессы</i>	4	4	4			
1.	Введение в предмет. Человек и информация.			2			
2.	Информационные процессы.			2			
II.	<i>Системы счисления и основы логики</i>	24	12	12		12	
1.	Представление информации. Количество и единицы измерения.			2		2	
2.	Системы счисления, используемые в компьютере.			2		2	
3.	Представление чисел в памяти ЭВМ.			2		2	
4.	Алгебра логики. Основные логические операции.			2		2	
5.	Основные законы преобразования алгебры логики.			2		2	
6.	Логические основы ЭВМ. Функциональные схемы логических устройств.			2		2	
III.	<i>Компьютер</i>	18	10	10		8	
1.	Основные устройства компьютера.			2		2	
2.	Программное обеспечение компьютера. Операционная система.			2		2	
3.	Файловая система. Работа с носителями информации.			2		2	
4.	Инсталляция программ, компьютерные вирусы и антивирусные программы.			4		2	
IV.	<i>Информационные технологии</i>	44	28	28		16	
1.	Технология обработки текстовой информации.			6		2	
2.	Технология обработки графической информации.			6		2	
3.	Технология обработки числовой информации.			4		2	
4.	Технология хранения, поиска и сортировки информации.			4		2	
5.	Мультимедийные технологии.			4		6	
6.	Компьютерные коммуникации.			4		2	
V.	<i>Моделирование и формализация</i>	4	4	4			
1.	Моделирование как метод познания. Материальные информационные модели.			2			
2.	Основные типы информационных моделей.			2			

VI.	Алгоритмизация	12	12	12			
1.	Понятие, свойства и способы записи алгоритма.			2			
2.	Основные алгоритмические конструкции. Вспомогательные алгоритмы.			10			
VII.	Программирование	11	8	8			3
1.	Знакомство с языком программирования.			2			
2.	Различные технологии программирования.			4			1
3.	Обзор и краткая характеристика современных языков и средств программирования.			2			2
Итого:		117	78	78			39

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

РАЗДЕЛ I. Информация и информационные процессы (4 час.)

ТЕМА 1.1. Введение в предмет. Человек и информация. (2 час.)

Информатика как научная дисциплина. Место информатики в научном мировоззрении. Понятие информации. Человек и информация.

ТЕМА 1.2. Информационные процессы (2 час.)

Информационные процессы: получение, передача, преобразование, хранение и использование информации. Информационные процессы в живой природе, обществе, технике. Информационные основы процессов управления. Информационная деятельность человека. Информационное общество, его особенности и основные черты. Защита информации, авторских прав на программное обеспечение.

В результате изучения раздела 1 студент должен:

иметь представление:

об информационных основах процессов управления;

о методах поиска информации;

уметь:

приводить примеры получения, передачи и обработки информации в деятельности человека, живой природе, обществе и технике; перечислять основные характерные черты информационного общества;

перечислять основные компоненты информационной культуры человека.

РАЗДЕЛ II. Системы счисления и основы логики (24 час.)

ТЕМА 2.1. Представление информации. Количество и единицы измерения. (4 час.)

Язык как способ представления информации. Различные формы представления информации. Кодирование. Двоичная форма представления информации. Количество и единицы измерения информации. Позиционные и непозиционные системы счисления.

ТЕМА 2.2. Системы счисления, используемые в компьютере. (4 час.)

Системы счисления, используемые в ЭВМ: двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная. Алгоритмы перевода чисел из одной системы счисления в другую. Двоичная арифметика.

ТЕМА 2.3. *Представление чисел в памяти ЭВМ. (4 час.)*

Представление чисел в памяти ЭВМ: представление чисел с фиксированной и «плавающей» точкой, прямой, обратный и дополнительный коды

ТЕМА 2.4. *Алгебра логики. Основные логические операции. (4 час.)*

Понятие об алгебре высказываний. Основные логические операции. Сложные высказывания. Построение таблиц истинности сложных высказываний.

ТЕМА 2.5. *Основные законы преобразования алгебры логики. (4 час.)*

Основные законы преобразования алгебры логики. Решение логических задач с помощью алгебры логики.

ТЕМА 2.6. *Логические основы ЭВМ. Функциональные схемы логических устройств. (4 час.)*

Логические основы ЭВМ. Основные логические элементы, их назначение и обозначение на схемах. Функциональные схемы логических устройств.

В результате изучения раздела 2 студент должен:

«иметь представление:

о принципах кодирования информации;

- о системах счисления;

знать:

функции языка как способа представления информации; способы хранения и основные виды хранилищ информации; основные единицы измерения количества информации; правила выполнения арифметических операций в двоичной системе счисления; основные логические операции, их свойства и обозначения;

уметь:

переводить числа из одной системы счисления в другую; строить логические схемы из основных логических элементов по формулам логических выражений;

перечислять особенности и преимущества двоичной формы представления информации;

решать задачи на определение количества информации; представлять логические выражения в виде формул и таблиц истинности.

РАЗДЕЛ III. *Компьютер (18 час.)*

ТЕМА 3.1. *Основные устройства компьютера. (4 час.)*

Основные устройства компьютера: устройства ввода информации, устройства вывода информации, устройства хранения информации (внутренняя и внешняя память), носители информации, устройства обработки информации,

устройства передачи информации, устройства мультимедийной обработки информации. Архитектура ЭВМ. Магистрально-модульный принцип построения компьютера. Правила техники безопасности при работе на компьютере.

ТЕМА 3.2. *Программное обеспечение компьютера. Операционная система. (4 час.)*

Программное обеспечение компьютера. Системное и прикладное программное обеспечение. Операционная система: назначение и основные функции.

ТЕМА 3.3. *Файловая система. Работа с носителями информации. (2 час.)*

Файловая система. Графические пользовательские интерфейсы.

ТЕМА 3.4. *Инсталляция программ, компьютерные вирусы и антивирусные программы. (6 час.)*

Компьютерные вирусы. Антивирусные программы и защита информации. История развития ВТ. Поколения ЭВМ.

В результате изучения раздела 3 студент должен:

знать:

общую функциональную схему компьютера;
назначение и основные характеристики устройств компьютера;
назначение и основные функции операционной системы;

уметь:

работать с файлами (создавать, копировать, переименовывать, осуществлять поиск файлов); вводить и выводить данные; работать с носителями информации; пользоваться антивирусными программами; соблюдать правила техники безопасности;

перечислять состав и назначение программного обеспечения компьютера.

РАЗДЕЛ IV. Информационные технологии (44 час.)

ТЕМА 4.1. *Технология обработки текстовой информации. (8 час.)*

Текстовый редактор: назначение и основные функции. Ввод и редактирование текста. Фрагмент текста, работа с фрагментом текста (выделение, перенос, копирование, удаление и т.д.). Абзац, операции с абзацами (форматирование, установка межстрочного интервала и т.д.). Оформление текста (шрифты, цвет символов, обрамление и т.д.). Ввод, заполнение и форматирование таблиц.

ТЕМА 4.2. *Технология обработки графической информации. (8 час.)*

Теоретические основы представления графической информации. Пиксель. Графические примитивы. Способы хранения графической информации и форматы графических файлов. Графический редактор: назначение, пользовательский интерфейс и основные функции. Работа с фрагментами изображения.

ТЕМА 4.3. *Технология обработки числовой информации. (8 час.)*

Электронные таблицы: назначение и основные функции. Ячейка: абсолютная и относительная адресация. Форматы данных (числа, формулы, текст). Ввод и редактирование данных. Оформление таблиц. Решение расчетных задач. Решение уравнений. Решение задач методом подбора. Табулирование и построение графиков функций. Деловая графика (диаграммы различных видов).

ТЕМА 4.4. *Технология хранения, поиска и сортировки информации. (8 час.)*

Способы организации баз данных: иерархический, сетевой, реляционный. Системы управления базами данных (СУБД). Ввод и редактирование записей. Сортировка и поиск записей. Изменение структуры базы данных. Виды и способы организации запросов. Создание форм и отчетов.

ТЕМА 4.5. *Мультимедийные технологии. (6 час.)*

Принципы и способы использования мультимедийных технологий. Основные требования к аппаратной части компьютера.

ТЕМА 4.6. *Компьютерные коммуникации. (6 час.)*

Передача информации. Линии связи, их основные компоненты и характеристики. Компьютерные телекоммуникации: назначение, структура, ресурсы. Локальные и глобальные компьютерные сети. Основные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференция, файловые архивы. Сеть Интернет. Информационные ресурсы. Поиск информации.

В результате изучения раздела 4 студент должен:

иметь представление:

о возможности соединения разнотипной информации в одном электронном документе с помощью технологии мультимедиа; о работе электронной почты;

об информационных ресурсах и технологии поиска информации в сети Интернет;

знать:

назначение и возможности электронных таблиц;

назначение и основные возможности баз данных; основные объекты баз данных и допустимые операции над ними;

уметь:

применять текстовый редактор для редактирования и форматирования текстов;

применять графический редактор для создания и редактирования изображений; строить диаграммы;

применять электронные таблицы для решения задач; создавать простейшие базы данных; осуществлять сортировку и поиск информации в базе данных.

РАЗДЕЛ V. *Моделирование и формализация (4 час.)*

ТЕМА 5.1. *Моделирование как метод познания. Материальные информационные модели. (2 час.)*

Моделирование. Формальная и неформальная постановка задачи. Основные принципы формализации. Основные типы информационных моделей.

ТЕМА 5.2. *Основные типы информационных моделей. (2 час.)*

Понятие об информационной технологии решения задач. Этапы решения задачи на компьютере: постановка задачи, построение модели, разработка алгоритма и программы, отладка и исполнение программы, анализ результатов.

В результате изучения раздела 5 студент должен:

знать:

этапы информационной технологии решения задач с использованием ком-

пьютера;

уметь:

строить простейшие информационные модели;

приводить примеры моделирования; формализованного описания объектов и процессов.

РАЗДЕЛ VI. Алгоритмизация (12 час.)

ТЕМА 6.1. Понятие, свойства и способы записи алгоритма. (2 час.)

Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Различные способы записи алгоритма.

ТЕМА 6.2. Основные алгоритмические конструкции. Вспомогательные алгоритмы. (10 час.)

Основные типы алгоритмов: линейные, разветвляющиеся, циклические. Вспомогательные алгоритмы. Процедуры. Рекурсивные алгоритмы. Составление простейших алгоритмов и запись их в графическом представлении.

В результате изучения раздела 6 студент должен:

знать:

основные алгоритмические конструкции; способы записи алгоритмов; назначение подпрограмм;

уметь:

разрабатывать простейшие алгоритмы и записывать их в графическом представлении;

использовать их для построения алгоритмов; приводить примеры алгоритмов; перечислять свойства алгоритмов;

РАЗДЕЛ VII. Программирование (11 час.)

ТЕМА 7.1. Знакомство с языком программирования. (2 час.)

Введение в язык программирования. Основные типы данных. Основные алгоритмические конструкции языка и соответствующие им операторы языка программирования. Подпрограммы: функции, процедуры, рекурсии. Структурные типы данных: массивы, записи, файлы. Поиск и упорядочение элементов массива. Работа с записями и файлами.

ТЕМА 7.2. Различные технологии программирования. (5 час.)

Машинная графика. Приложения машинной графики: построение графиков функции, создание движущихся изображений, моделирование простейших физических процессов. Знакомство с численными методами. Создание диалоговых программ.

ТЕМА 7.3. Обзор и краткая характеристика современных языков и средств программирования. (4 час.)

Краткая характеристика современных языков и средств программирования.

В результате изучения раздела 7 студент должен:

знать:

основные типы данных и формы их представления для обработки на компьютере;

операторы ввода, вывода, присваивания, условные и циклические операторы языка программирования;

уметь:

упорядочивать массив;
искать минимальные и максимальный элемент массива с указанием местоположения;
определять количество одинаковых и разных букв в тексте, количество слов в тексте;
создавать движущиеся объекты на экране дисплея;
производить численные расчеты на компьютере с использованием стандартных функций;
использовать стандартные алгоритмы для решения учебных задач;
записывать на языке программирования алгоритм решения учебной задачи и отлаживать ее.

5. ТЕМЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ, ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ И ДОКЛАДОВ, ЛИТЕРАТУРА

Тема II. Системы счисления и основы логики. (12 час)

1. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний.
2. Алфавитный подход к определению количества информации.
3. Логические законы и правила преобразования логических выражений.
4. Алгебра высказываний.
5. Логические функции.
6. Представление и кодирование информации.

Темы рефератов и докладов:

1. Формы мышления.
2. Логические основы устройства компьютера .
3. Позиционные системы счисления.

Тема III. Компьютер. (8 час)

1. Графический интерфейс Windows.
2. Программная обработка данных.
3. Прикладное программное обеспечение.
4. Типы компьютерных вирусов. Антивирусные программы

Темы рефератов и докладов:

1. История развития ЭВМ.
2. Когда появился первый компьютер.
3. С чего «списали» компьютер.

ТЕМА IV. Информационные технологии. (16 час.)

1. Практическая работа № 1 «Работа с клавиатурным тренажером»
2. Практическая работа № 2 «Работа с объектами на рабочем столе: выделение, перемещение, просмотр свойств, создание, переименование, удаление. Работа с окнами»
3. Практическая работа № 3 «Выполнение операций с файлами и папками. Поиск файлов. Установка программ»
4. Практическая работа № 4 «Работа с дисками. Форматирование, сканирование, дефрагментация, запись информации»
5. Практическая работа № 9 «Ввод и редактирование текста»
6. Практическая работа № 10 «Форматирование текста»
7. Практическая работа № 11 «Вставка объектов в текст»

Тема VII. Программирование (3 час)

1. Основные типы алгоритмических структур
2. Языки объектно-ориентированного программирования.

Основная литература:

1. Михеева Е.В. Информатика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/Е. В. Михеева, О.И. Титова. – 10-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 352с.

Дополнительная литература:

1. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ-10. Базовый уровень: учебник для

- 10 класса / Н.Д. Угринович. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.
2. Угринович Н.Д. Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в основной и старшей школе. 8-11 классы: методическое пособие / Н.Д. Угринович. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020 г.
3. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ-11. Базовый уровень: учебник для 11 класса / Н.Д. Угринович. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.