

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Петровская средняя школа»
Гаврилово-Посадского муниципального района Ивановской области

155023, Ивановская область, Гаврилово-Посадский район, с. Липовая Роша, ул. Садовая, д.10 «А».

e-mail: petrov-shkola@yandex.ru

ПРИНЯТО
на педагогическом совете
«МБОУ Петровская СШ»
Протокол № 7 от 25.06.2018 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «Петровская СШ»
С.А.Мельников
Приказ № 115 от 30.06.2018г.



Рабочая программа
по учебному предмету «Информатика»

уровень обучения – среднее общее образование, базовый

срок реализации РПП – 2 года

2018 г.

Содержание

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образованиястр. 3 – 5
2. Содержание учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования.....стр. 6-7
3. Тематическое планирование по учебному предмету «Информатика» с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы на уровне среднего общего образования
.....стр. 8-11

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования.

Личностные результаты:

- готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью, как своему, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели и составлять планы;
- самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты

Выпускник на базовом уровне научится:

- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
- аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
- использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

для слепых и слабовидящих обучающихся:

- владеть тактильно-осязательным способом обследования и восприятия рельефных изображений предметов и т.п.;
- владеть основным функционалом программы не визуального доступа к информации на экране ПК, уметь использовать персональные тифлотехнические средства информационно-коммуникационного доступа слепыми обучающимися;

для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– владеть специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и уметь использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений;

– уметь использовать персональные средства доступа.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

– выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;

– переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;

– использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;

– строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах;

– понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;

– использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;

– разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;

– применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;

– классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;

– понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;

– понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

– критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

2. Содержание учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования

Введение. Структура информатики – 1 ч.

Цели и задачи изучения курса в 10–11 классах; из каких частей состоит предметная область информатики.

Информация – 11 ч.

Три философские концепции информации. Понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации. Что такое язык представления информации; какие бывают языки. Понятия «кодирование» и «декодирование» информации. Примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо. Понятия «шифрование», «дешифрование». Сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации. Определение бита с алфавитной точки зрения. Связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов). Связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб. Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации. Определение бита с позиции содержания сообщения.

Информационные процессы – 5 ч.

История развития носителей информации. Современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики. Модель К. Шеннона передачи информации по техническим каналам связи. Основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность. Понятие «шум» и способы защиты от шума.

Основные типы задач обработки информации. Понятие исполнителя обработки информации. Понятие алгоритма обработки информации. Что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов. Определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной. Устройство и система команд алгоритмической машины Поста.

Программирование – 17 ч.

Алгоритмы и величины. Структура алгоритмов. Язык структурного программирования. Элементы языка программирования и типы данных. Операции, функции и выражения. Оператор присваивания, ввод и вывод данных. Логические величины, операции и выражения. Программирование ветвлений, циклов. Поэтапная разработка решения задачи. Вложенные и итерационные циклы. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Массивы. Организация ввода и вывода данных с использованием файлов. Типовые задачи обработки массивов. Символьный тип данных. Комбинированный тип данных.

11 класс

Информационные системы и базы данных – 10 ч.

Основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема. Основные свойства систем: целесообразность, целостность. «Системный подход» в науке и практике. Отличие естественных и искусственных систем. Материальные и информационные типы связей действующие в системах. Роль информационных процессов в системах. Состав и структура систем управления. Назначение информационных систем. Состав информационных систем. Разновидности информационных систем.

База данных – основа информационной системы. Понятие базы данных (БД). Модели данных используемые в БД. Основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ. Определение и назначение СУБД. Основы организации многотабличной БД. Схема БД. Целостность данных. Этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД. Структура команды запроса на выборку данных из БД. Организация запроса на выборку

в многотабличной БД. Основные логические операции, используемые в запросах. Правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов.

Интернет – 10 ч.

Назначение коммуникационных служб Интернета. Назначение информационных служб Интернета. Прикладные протоколы. Основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес. Поисковый каталог: организация, назначение. Поисковый указатель: организация, назначение.

Средства для создания web-страниц. Проектирование web-сайта. Публикация web-сайта. Возможности текстового процессора по созданию web-страниц. Знакомство с элементами HTML и структурой HTML-документа.

Информационное моделирование – 12 ч.

Компьютерное информационное моделирование. Понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины. Моделирование между величинами. Математическая модель. Формы представления зависимостей между величинами. Использование статистики к решению практических задач. Регрессионная модель. Прогнозирование по регрессионной модели.

Корреляционная зависимость. Коэффициент корреляции. Возможности табличного процессора для выполнения корреляционного анализа.

Оптимальное планирование. Ресурсы; как в модели описывается ограниченность ресурсов. Стратегическая цель планирования; какие условия для нее могут быть поставлены. Задача линейного программирования для нахождения оптимального плана. Возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования.

Социальная информатика – 1 ч.

Информационные ресурсы общества. Составные части рынка информационных ресурсов. Виды информационных услуг. Основные черты информационного общества. Причины информационного кризиса и пути его преодоления. Какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества. Основные законодательные акты в информационной сфере. Суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации. Основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности.

3. Тематическое планирование по учебному предмету «Информатика» с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы на уровне среднего общего образования

10 класс

Тема	Характеристика деятельности ученика
Введение. Структура информатики (1 час)	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – понимать цели и задачи изучения курса в 10-11 классах
Информация (11 часов)	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – классифицировать информацию; – определять, информативно или нет некоторое сообщение, если известны способности конкретного субъекта к его восприятию; – понимать принцип кодирования (декодирования) информации; – понимать принцип дискретного (цифрового) представления информации; – понимать принципы кодирования текстовой, графической и звуковой информации. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – кодировать и декодировать сообщения; – выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками; – переводить единицы измерения количества и скорости передачи информации; – определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации.
Информационные процессы (5 часов)	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – приводить примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике; – приводить примеры основных информационных носителей; – приводить примеры источников и приемников информации; – различать виды информационных процессов, приводить примеры; – понимать основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность; – различать основные типы задач обработки информации; – понимать архитектуру ЭВМ; – формулировать основные технические характеристики устройств персонального компьютера. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам; – рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи; – по описанию системы команд учебного исполнителя составлять алгоритмы управления его работой.

<p>Программирование (17 часов)</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выделять этапы решения задачи на компьютере; – осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи; – сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи; – различать типы и формы представления алгоритмов; – узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; – понимать сущность основных алгоритмических конструкций; – читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; – создавать несложные программы анализа данных; – выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных; – создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций; – использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации.
---	---

11 класс

Тема	Характеристика деятельности ученика
Информационные системы и базы данных (10 часов)	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – понимать назначение и функции технологий создания и обработки информационных объектов (Баз данных). <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в Базах данных, в том числе для оформления результатов учебной работы; – использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; – описывать базы данных и средства доступа к ним.
Интернет (10 часов)	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – понимать назначение и функции сетевых технологий; – понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; – критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; – анализировать и сопоставлять различные источники информации; – распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемые пути их устранения. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – искать информацию с применением правил поиска (построения запросов): в компьютерных сетях, в некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках), при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам; – организовывать индивидуальное информационное пространство; – передавать информацию по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке; – оформлять результаты учебной работы, создавать личные коллекции информационных объектов; – использовать информационные ресурсы общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм; – создавать веб-страницы.
Информационное моделирование (12 часов)	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выделять в исследуемой ситуации объект, субъект, модель; – выделять среди свойств данного объекта существенные свойства с точки зрения целей моделирования; – выбирать метод решения задачи, разбивать процесс решения задачи на этапы; – исследовать с помощью информационных моделей структуру и поведение объекта в соответствии с поставленной задачей; – оценивать соответствие модели моделируемому объекту и целям моделирования (например, при оценке исторических событий). <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – находить оптимальный путь во взвешенном графе; – строить модель задачи (выделение исходных данных, результата,

	<p>установление соотношения между ними, отражение этих отношений с помощью формул, таблиц, графов);</p> <ul style="list-style-type: none"> – строить и анализировать модели из различных предметных областей; – преобразовывать из одной формы представления информации в другую без потери смысла и полноты информации; – работать с компьютерными моделями из различных предметных областей (в среде моделирующих программ); – представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации.
<p>Социальная информатика (1 час)</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать и сопоставлять различные источники информации; – выявлять проблемы жизнедеятельности человека в условиях информационной цивилизации и оценивать предлагаемые пути их разрешения; – соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать и организовывать информацию.