Приложение к ООП ООО

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №18»
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА БРАТСКА

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

РЕШЕНИЕ НЕСТАНДАРТНЫХ ЗАДАЧ
ПО ИНФОРМ АТИКЕ

название курса

9

класс

Предметная область: математика и информатика

I. Планируемые результаты освоения курса «Решение нестандартных задач по информатике»

Личностными результатами освоения выпускниками основной школы программы по информатике являются:

формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями.

9 класс

Профессиональное самоопределение
Развитие самосознания
Самовоспитание культурных качеств
Реальная осознанность Я-концепции
Необходимость решения вопроса о дальнейшей жизни
Знание основных положений Конституции РФ, основных прав и обязанностей гражданина, ориентация в правовом пространстве государственно-общественных отношений
Сформированность социально-критического мышления, ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий, установление взаимосвязи между общественнополитическими событиями
Ориентация в системе моральных норм и ценностей и их иерархии, понимание конвенционального характера морали
Сформированность потребности в самовыражении и самореализации, социальном признании
Умение строить жизненные планы с учетом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по информатике являются:

1) способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;

3) способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

5) умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

6) развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

7) формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

8) первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;

9) развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;

10) умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

11) умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

12) умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;

13) понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

14) умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Регулятивные УУД

9 класс

умение самостоятельно вырабатывать и применять критерии и способы дифференцированной оценки собственной учебной деятельности
самоконтроль в организации учебной и внеучебной деятельности
формирование навыков прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса; принятие ответственности за свой выбор организации своей учебной деятельности

Познавательные УУД

9 класс

выдвижение гипотез, их обоснование через поиск решения путем проведения исследования с поэтапным контролем и коррекцией результатов работы

умение строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания); умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логические цепи рассуждений, доказательств
объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования; овладение основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения

Коммуникативные УУД

9 класс

интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие с людьми разных возрастных категорий
разрешать конфликты через выявление, идентификацию проблемы, поиск и оценку альтернативных способов разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его; управлять поведением партнера через контроль, коррекцию, оценку действий, умение убеждать; переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ ее условий
стремиться устанавливать доверительные отношения взаимопонимания, способность к эмпатии; речевое отображение (описание, объяснение) содержания совершаемых действий в форме речевых значений с целью ориентировки (планирование, контроль, оценка) предметнопрактической или иной деятельности как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи (внутреннего говорения), служащей этапом интериоризации – процесса переноса во внутренний план в ходе усвоения умственных действий и понятий

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по информатике являются:

• умение оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования; оценивать мощность множеств, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения; определять количество элементов в множествах, полученных из двух базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;

• умение использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути) и деревьями (корень, лист, высота дерева); описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно); выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;

• умение пользоваться различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.); записывать на изучаемом языке программирования (Паскаль) алгоритмы решения простых задач обработки одномерных числовых массивов; анализировать алгоритмы для исполнителей Робот, Черепаха, Чертежник;

• умение использовать основные способы графического представления числовой информации (графики, круговые и столбчатые диаграммы); использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов;

• умение анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием

логических операций; использовать приемы безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;

• развить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;

• соблюдать этические нормы при работе с информацией и выполнять требования законодательства Российской Федерации в информационной сфере.

Предметные результаты 9 класс:

учащиеся должны владеть следующими умениями:

• описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;

• кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;

• оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);

• определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);

• определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;

• записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;

• записывать логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;

• определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;

• использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);

• описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);

• познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;

• использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы);

• составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;

• выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);

• определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);

• определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;

• использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;

• выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном язык программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);

• составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;

• использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;

• анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;

• использовать логические значения, операции и выражения с ними;

• записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения;

• классифицировать файлы по типу и иным параметрам;

• выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);

• разбираться в иерархической структуре файловой системы;

• осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;

• использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой);

• использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;

• анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; • проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.

II. Содержание курса

9 класс (34 недели, 1 час в неделю, 34 часа в год)

1. ***«Контрольно-измерительные материалы ГИА по информатике»***

Основные подходы к разработке контрольных измерительных материалов ГИА по информатике. ГИА как форма независимой оценки уровня учебных достижений выпускников 9 класса. Особенности проведения ГИА по информатике. Специфика тестовой формы контроля. Виды тестовых заданий. Структура и содержание КИМов по информатике. Основные термины ГИА.

«Тематические блоки и тренинг по заданиям и вариантам»:

2. **«Информационные процессы» (3 часа)**

Передача информации: естественные и формальные языки. Формализация описания реальных объектов и процессов, моделирование объектов и процессов. Дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации. Процесс передачи информации, сигнал, скорость передачи информации. Кодирование и декодирование информации.

Теоретический материал по данной теме, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Контрольный тест.

3. **«Обработка информации» (3 часа)**

Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Алгоритмические конструкции. Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм. Основные компоненты компьютера и их функции.

Программное обеспечение, его структура. Программное обеспечение общего назначения.

Повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Контрольный тест.

4. **«Основные устройства ИКТ» (2 часа)**

Соединение блоков и устройств компьютера, других средств ИКТ. Файлы и файловая система. Оценка количественных параметров информационных объектов. Объем памяти, необходимый для хранения объектов. Оценка количественных параметров информационных процессов. Скорость передачи и обработки объектов, стоимость информационных продуктов, услуг связи.

Повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Контрольный тест.

5. **«Запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах, создание и обработка информационных объектов» (2 часа)**

Запись изображений, звука и текстовой информации с использованием различных устройств. Запись таблиц результатов измерений и опросов с использованием различных устройств. Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных. Компьютерные и некомпьютерные каталоги; поисковые машины; формулирование запросов.

Повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Контрольный тест.

6. **«Проектирование и моделирование» (4 часа)**

Чертежи. Двумерная графика. Использование стандартных графических объектов и конструирование графических объектов. Простейшие управляемые компьютерные модели.

Повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Контрольный тест.

7. **«Математические инструменты, электронные таблицы» (3 часа)**

Таблица как средство моделирования. Математические формулы и вычисления по ним. Представление формульной зависимости в графическом виде.

Повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Контрольный тест

8. **«Организация информационной среды, поиск информации» (2 часа)**

Электронная почта как средство связи; правила переписки, приложения к письмам, отправка и получение сообщения. Сохранение информационных объектов из компьютерных сетей и ссылок на них для индивидуального использования (в том числе из Интернета).

Организация информации в среде коллективного использования информационных ресурсов.

Повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Контрольный тест

9. **Тематический блок «Алгоритмизация и программирование» (8 часов)**

Основные понятия, связанные с использованием основных алгоритмических конструкций. Решение задач на исполнение и анализ отдельных алгоритмов, записанных в виде блок-схемы, на алгоритмическом языке или на языках программирования. Повторение методов решения задач на составление алгоритмов для конкретного исполнителя (задание с кратким ответом) и анализ дерева игры.

Повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Контрольный тест

10. **Тематический блок «Телекоммуникационные технологии» (4 часа)**

Технология адресации и поиска информации в Интернете. Минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками. Адресация в сети Интернет. Поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.

Повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Контрольный тест

11. **Итоговый контроль (2 часа)**

Демонстрационные версии ГИА по информатике частей А и В.

Тематическое планирование

9 класс (34 недели, 1 час в неделю, 34 часа в год)

№№ урока	Дата план/факт		Тематическое планирование	Основные виды учебной деятельности	Примечание
1.			***«Контрольно-измерительные материалы ГИА по информатике»***	*Аналитическая деятельность* Определение структуры и содержание КИМов по информатике.	
Тематические блоки и тренинг по заданиям и вариантам:					
2.			«Представление и передача информации»	*Практическая деятельность:* кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования; моделирование объектов и процессов. определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности); определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности; оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт);	

3.			«Представление и передача информации»	*Практическая деятельность:* определять процесс передачи информации, сигнал, скорость передачи информации.	
4.			«Представление и передача информации»	*Практическая деятельность:* разбор заданий из частей демонстрационных версий. Контрольный тест.	
5.			«Обработка информации»	*Практическая деятельность:* понятие алгоритма, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов; уметь строить блок-схемы; оперировать алгоритмическими конструкциями; знать логические значения, операции, выражения; разбивать задачи на подзадачи, вспомогательные алгоритмы.	
6.			«Обработка информации»	*Практическая деятельность:* основные компоненты компьютера и их функции; программное обеспечение, его структура; программное обеспечение общего назначения	
7.			«Обработка информации»	*Практическая деятельность: п*овторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Контрольный тест.	
8.			«Основные устройства ИКТ»	*Практическая деятельность:* оценивать количественные параметры информационных объектов; рассчитывать объем памяти, необходимый для хранения объектов; рассчитывать скорость передачи и обработки объектов, стоимость информационных продуктов, услуг связи	
9.			«Основные устройства ИКТ»	*Практическая деятельность:* повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Контрольный тест.	

10.			«Запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах, создание и обработка информационных объектов»	*Практическая деятельность:* запись изображений, звука и текстовой информации с использованием различных устройств; запись таблиц результатов измерений и опросов с использованием различных устройств; осуществлять поиск данных в готовой базе; создавать записи в базе данных.	
11.			«Запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах, создание и обработка информационных объектов»	*Практическая деятельность:* повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Контрольный тест.	
12.			Проектирование и моделирование	*Практическая деятельность:* строить чертежи; двумерная графика.	
13.			Проектирование и моделирование	*Практическая деятельность:* использовать стандартные графические объекты и конструирование графических объектов; простейшие управляемые компьютерные модели.	
14.			Проектирование и моделирование	*Практическая деятельность:* использовать стандартные графические объекты и конструирование графических объектов; простейшие управляемые компьютерные модели.	
15.			Проектирование и моделирование	*Практическая деятельность:* повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Контрольный тест.	
16.			Математические инструменты, электронные таблицы»	*Практическая деятельность:* моделирование в таблицах; вычислять по математическим формулам; представлять формульную зависимость в графическом виде.	

17.			Математические инструменты, электронные таблицы»	*Практическая деятельность:* моделирование в таблицах; вычислять по математическим формулам; представлять формульную зависимость в графическом виде.	
18.			Математические инструменты, электронные таблицы»	*Практическая деятельность:* повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Контрольный тест	
19.			Организация информационной среды, поиск информации	*Практическая деятельность:* правила переписки по электронной почте, приложения к письмам, сохранять информационные объекты из компьютерных сетей и ссылок на них для индивидуального использования (в том числе из Интернета).	
20.			Организация информационной среды, поиск информации	*Практическая деятельность:* повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Контрольный тест	
21.			«Алгоритмизация и программирование»	*Практическая деятельность:* основные понятия, связанные с использованием основных алгоритмических конструкций.	
22.			«Алгоритмизация и программирование»	*Практическая деятельность:* решение задач на исполнение и анализ отдельных алгоритмов, записанных в виде блок-схемы, на алгоритмическом языке или на языках программирования.	
23.			«Алгоритмизация и программирование»	*Практическая деятельность:* решение задач на исполнение и анализ отдельных алгоритмов, записанных в виде блок-схемы, на алгоритмическом языке или на языках программирования.	

24.			«Алгоритмизация и программирование»	*Практическая деятельность:* повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Контрольный тест	
25.			«Алгоритмизация и программирование»	*Практическая деятельность:* повторение методов решения задач на составление алгоритмов для конкретного исполнителя (задание с кратким ответом) и анализ дерева игры.	
26.			«Алгоритмизация и программирование»	*Практическая деятельность:* повторение методов решения задач на составление алгоритмов для конкретного исполнителя (задание с кратким ответом) и анализ дерева игры.	
27.			«Алгоритмизация и программирование»	*Практическая деятельность:* повторение методов решения задач на составление алгоритмов для конкретного исполнителя (задание с кратким ответом) и анализ дерева игры.	
28.			«Алгоритмизация и программирование»	*Практическая деятельность:* повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Контрольный тест	
29.			Телекоммуникационные технологии	*Практическая деятельность* определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками.	
30.			Телекоммуникационные технологии	*Практическая деятельность* решение задач на понимание принципов адресации в сети Интернет	

31.			Телекоммуникационные технологии	*Практическая деятельность* проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций	
32.			Телекоммуникационные технологии	*Практическая деятельность:* повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Контрольный тест	
33.			**Итоговый контроль**	*Практическая деятельность:* решение демонстрационных версий ГИА по информатике частей А и В.	
34.			**Итоговый контроль**	*Практическая деятельность:* решение демонстрационных версий ГИА по информатике частей А и В.	