


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Республики Бурятия
МУ «Комитет по образованию Администрации г. Улан-Удэ»
МАОУ «СОШ №32 г.Улан-Удэ»

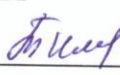
РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО


_____ Чижикова Н.А.
от « 28 » 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР


_____ Тимофеева Н.П.
от «29» 08 2023г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ СОШ №32
г.Улан-Удэ


_____ Дикань Ю.Ф.
Приказ № 156-ОД
от « 30 » 08 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса «Информатика и ИКТ»
(углубленный)
для обучающихся 11 класса

Улан-Удэ 2023

Рабочая программа по информатике и ИКТ (профильный уровень) для 11 класса составлена в соответствии с требованиями и на основании:

Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (редакция от 31.12.2014 г. с изменениями от 06.04.2015 г.).

Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения основного общего образования. (Стандарты второго поколения). Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012. №413.

Программы общеобразовательных заведений (Информатика. профильный уровень 10-11 классы // Серия стандарты второго поколения. – М.: Просвещение, 2016, Информатика. Программа для основной школы на профильном уровне: 10-11 классы. // Семакин И. Г., Залогова Л. А., Русаков С. В., Шестакова Л. В.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.) и обеспечена УМК для 10-го класса авторов: Семакин И. Г., Залогова Л. А., Русаков С. В., Шестакова Л. В. Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам курса.

Раздел I.

Планируемые результаты изучения курса Информатика и ИКТ

Введение в язык программирования

Обучающийся научится:

- Переводить математические выражения на язык программирования и обратно.
- Использовать основные конструкции языка программирования:
- объявление переменных
- оператор присваивания
- оператор вывода

Обучающийся получит возможность научиться:

- выполнять ручную прокрутку программы
- уметь определять переменную, которая выводится на экран

Ветвление.

Обучающийся научится:

- строить логические выражения на языке программирования с помощью операций дизъюнкции, конъюнкции, отрицания, импликации, эквиваленции;
- Использовать операторы, реализующие конструкцию ветвления в программе.
- Решать задачи, содержащие ветвления двумя способами: полным и неполным ветвлением.
Задачи с использованием конструкции множественный выбор.

Обучающийся получит возможность научиться:

- Выполнять операторы присваивания, условные операторы в языке программирования

- Решать задачи на вложение ветвлений.
- Выполнять операции целочисленного деления (`div`) и взятия остатка (`mod`)
- осуществлять отладку и тестирование программы.

Циклы.

Обучающийся научится:

- разрабатывать алгоритмы и реализовывать их на языке программирования Pascal;
- осуществлять отладку и тестирование программы.
- Выполнять операции целочисленного деления (**div**) и взятия остатка (**mod**)
- Выполнять операторы присваивания, циклы и условные операторы в языке программирования

Обучающийся получит возможность научиться:

- выделять переменную цикла, от изменения которой зависит количество шагов цикла
- определять количество шагов цикла
- определять переменную, которая выводится на экран

Графические возможности в программирование

Обучающийся научится:

- Определять прямоугольную систему координат.
- Видеть различие между декартовой системой координат и системой координат монитора компьютера.
- Строить простейшие графические примитивы: точка, линия, вектор, прямоугольник, окружность, заливка замкнутой области, вывод надписи. Понятие масштаба. Метод базовой точки.

Обучающийся получит возможность научиться :

- Рассчитывать координаты геометрических фигур относительно точки с координатами X,Y.
- Создавать программы выводящие на экран различные изображения, с использованием метода базовой точки и с использованием стандартного вычисления координат.

Одномерные массивы.

Обучающийся научится:

- Различать множества в математике и программировании.
- Описывать и использовать множества в языке программирования Паскаль.
- Различать простые и индексированные переменные.
- Выполнять описание массива в разделе описания переменных.
- Заполнять массив с клавиатуры, случайными числами, по формуле, из блока данных в программе.
- Выводить массива в строчку и столбик.

Обучающийся получит возможность научиться:

- Решать задачи на заполнение, обработку и вывод массива на экран
- Решать задачи на нахождение суммы и произведения элементов массива удовлетворяющих условию.
- Решать задачи, при решении которых используется подсчет элементов массива удовлетворяющих условию.

Двумерные массивы.

Обучающийся научится:

- Различать понятие матрицы, двумерного массива.
- Простые и индексированные переменные.
- Описывать массив в разделе описания переменных.
- Заполнять массив с клавиатуры, случайными числами, по формуле, из блока данных в программе.
- Выводить массив построчно в виде таблицы.
- Работать с несколькими массивами.
- Осуществлять перенос элементов из одного массива в другой с соблюдением и нарушением порядка следования.

Обучающийся получит возможность научиться:

- Решать задачи на нахождение суммы и произведения элементов двумерного массива удовлетворяющих условию
- Решать задачи, при решении которых используется подсчет элементов двумерного массива удовлетворяющих условию.
- Решать задачи на работу со строками и столбцами двумерного массива.

Строковые, символьные типы данных

Обучающийся научится:

- Определять строковые переменные.
- Описывать строковые переменные.
- Различать, что строка – массив символов.
- Выполнять действия со строками.
- Выполнять сравнение строк.

Обучающийся получит возможность научиться:

- Решать задачи на формирование новой строки, удовлетворяющей некоторому условию
- Решать задачи с использованием преобразования типов данных.
- Решать задачи связанные с кодовой таблицей компьютера.

Подпрограммы (функции и процедуры)

Обучающийся научится:

- Оформлять проверку условия в виде функции, возвращающей логическое значение (True/False),
- Проверять делимость числа n на число d с помощью операции взятия остатка от деления n на d : если остаток равен 0, число n делится на d нацело

Обучающийся получит возможность научиться:

- быстро решать задачи с помощью динамического программирования – метода оптимизации, который предложил американский математик Ричард Беллман.

Обобщение и повторение курса 11 класса

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения информатики и ИКТ в 10 классе

Цели изучения общеобразовательного предмета «Информатика» направлены на достижение образовательных результатов, которые структурированы по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности. Результаты включают в себя личностные, метапредметные и предметные. Личностные и метапредметные результаты являются едиными для базового и профильного уровней.

При изучении курса «Информатика» на профильном уровне следующие **личностные результаты**:

1. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики. Каждая учебная дисциплина формирует определенную составляющую научного мировоззрения. Информатика формирует представления учащихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводит их в область информационной деятельности людей. Ученики узнают о месте, которое занимает информатика в современной системе наук, об информационной картине мира, о ее связи с другими научными областями. Ученики получают представление о современном уровне и перспективах развития ИКТ отрасли, в реализации которых в будущем они, возможно, смогут принять участие.
2. Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Эффективным методом формирования данных качеств является учебно-проектная деятельность. Работа над проектом требует взаимодействия между учениками — исполнителями проекта, а также между учениками и учителем, формулирующим задание для проектирования, контролирующим ход его выполнения, принимающим результаты работы. В

завершении работы предусматривается процедура защиты проекта перед коллективом класса, которая также требует наличия коммуникативных навыков у детей.

1. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь. Всё большее время у современных детей занимает работа за компьютером (не только над учебными заданиями). Поэтому для сохранения здоровья очень важно знакомить учеников с правилами безопасной работы за компьютером, с компьютерной эргономикой.

2. 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.

Данное качество формируется в процессе развития навыков самостоятельной учебной и учебно-исследовательской работы учеников. Выполнение проектных заданий требует от ученика проявления самостоятельности в изучении нового материала, в поиске информации различных источниках. Такая деятельность раскрывает перед учениками возможные перспективы в изучении предмета, в дальнейшей профориентации в этом направлении. В содержании многих разделов учебников рассказывается об использовании информатики и ИКТ в различных профессиональных областях и перспективы их развития.

Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем. Важное место в изучении информатики на профильном уровне занимает знакомство учащихся с современными профессиями в ИКТ отрасли. В учебниках присутствуют описания различных видов профессиональной деятельности, которые связываются в содержании курса с изучаемой темой. Кроме того, применяемая методика учебного проектирования приближена к методам производственной деятельности в ИКТ отрасли.

При изучении курса «Информатика» на профильном уровне в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **метапредметные** результаты.

1. 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.

Данная компетенция формируется при изучении информатики в нескольких аспектах, таких как:

- учебно-проектная деятельность: планирование целей и процесса выполнения проекта и самоконтроль за результатами работы;
- изучение основ системологии: способствует формированию системного подхода к анализу объекта деятельности;
- алгоритмическая линия курса: алгоритм можно назвать планом достижения цели исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей исполнителя (системы команд исполнителя).

2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.

Формированию данной компетенции способствуют следующие аспекты методической системы курса:

- формулировка многих вопросов и заданий к теоретическим разделам курса стимулирует к дискуссионной форме обсуждения и принятия согласованных решений;
- ряд проектных заданий предусматривает коллективное выполнение, требующее от учеников умения взаимодействовать;
- защита работы предполагает коллективное обсуждение ее результатов.

3. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания. Большое место в методике углубленного изучения информатики занимает учебно-исследовательская и проектная деятельность. Предусматриваются проекты как для индивидуального, так и для коллективного исполнения. В частности, в рамках коллективного проекта ученик может быть как исполнителем, так и руководителем проекта. В методике учебно-проектной работы предусматриваются коллективные обсуждения с целью поиска методов выполнения проекта.

Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников. Информационные технологии являются одной из самых динамичных предметных областей. Поэтому успешная учебная и производственная деятельность в этой области невозможна без способностей к самообучению, к активной познавательной деятельности. Интернет является важнейшим современным источником информации, ресурсы которого постоянно расширяются. В процессе изучения информатики, ученики осваивают эффективные методы получения информации через Интернет, ее отбора и систематизации.

4. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий

мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения. Формированию этой компетенции способствует методика индивидуального, дифференцированного подхода при распределении практических заданий, которые разделены на три уровня сложности: репродуктивный, продуктивный и творческий. Такое разделение станет для некоторых учеников стимулирующим фактором к переоценке и повышению уровня своих знаний и умений. Дифференциация происходит и при распределении между учениками проектных заданий.

Предметное содержание углубленного курса определяется разделом «Предметные результаты обучения по информатике». Далее перечислены все характеристики предметных результатов в ФГОС и соответствующие разделы в учебниках и в практикуме, обеспечивающие достижение этих результатов.

1. Владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира
2. Овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки
3. Владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции
4. Владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ
5. Сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы.
6. Сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет приложений
7. Сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ

8. Владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними.

9. Владение опытом построения и использования компьютерных моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами.

10. Сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.

Система оценки достижений учащихся.

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении, как отдельных разделов, так и всего курса информатики и информационных технологий в целом.

Формы контроля

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении, как отдельных разделов, так и всего курса информатики и информационных технологий в целом.

Текущий контроль осуществляется с помощью компьютерного практикума в форме практических работ и практических заданий.

Тематический контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы) в форме тестирования, выполнения зачетной практической работы.

Итоговый контроль (итоговая аттестация) осуществляется по завершении учебного материала в форме, определяемой приказом директора школы и решением педагогического совета.

Критерии и нормы оценки, способы и средства проверки и оценки результатов обучения
Для достижения выше перечисленных результатов используются следующие средства проверки и оценки: устный ответ, практическая работа, проверочная работа, тест.

Критерии и нормы оценки устного ответа

Отметка «5»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком: ответ самостоятельный.

Отметка «4»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»: ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный.

Отметка «2»: при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не смог исправить при наводящих вопросах учителя.

Отметка «1»: отсутствие ответа.

Критерии и нормы оценки практического задания

Отметка «5»:

- а) выполнил работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности ее проведения;
- б) самостоятельно и рационально выбрал и загрузил необходимое программное обеспечение, все задания выполнил в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- в) в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;

Отметка «4»: работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок исправленных самостоятельно по требованию учителя.

Отметка «3»: работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка.

Отметка «2»: допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Отметка «1»: работа не выполнена.

Критерии и нормы оценки письменных контрольных работ

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка 3 ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной не грубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

Оценка 2 ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено не менее 2/3 всей работы.

Оценка 1 ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

При тестировании все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

Процент выполнения задания	Отметка
95% и более	отлично

80-94% %	хорошо
66-79% %	удовлетворительно
менее 66%	неудовлетворительно

Перечень ошибок

Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, правил, основных положений теории, приёмов составления алгоритмов.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения блок-схем алгоритмов, неправильно сформулированные вопросы задачи или неверное объяснение хода её решения, незнание приёмов решения задач, аналогичных ранее решённых в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения, не верное применение операторов в программах, их незнание.
4. Неумение читать программы, алгоритмы, блок-схемы.
5. Неумение подготовить к работе ЭВМ, запустить программу, отладить её, получить результаты и объяснить их.
6. Небрежное отношение к ЭВМ.
7. Нарушение требований правил безопасного труда при работе на ЭВМ.

Негрубые ошибки

1. Неточность формулировок, определений, понятий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия; ошибки синтаксического характера.
2. Пропуск или неточное написание тестов в операторах ввода-вывода.
3. Нерациональный выбор решения задачи.

Недочёты

1. Нерациональные записи в алгоритмах, преобразований и решений задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки

Раздел II

Содержание учебного предмета

Инструктаж по ТБ.

Введение в язык программирования – 10 часов

Алфавит языка.

Арифметические выражения и стандартные функции.

Перевод арифметических выражений

Структура программы.

Операторы присваивания, ввода, вывода данных

Интегрированная среда

Организация линейных программ

Использование разделителей при написании программы

Организация линейных программ

Использование разделителей при написании программы.

Ветвление. – 11 часов

Операторы ветвлений

Разветвляющиеся программы с полным и неполным ветвлением

Использование логических операций при организации ветвлений

Оператор безусловного перехода

Составление и отладка разветвляющихся программ

Циклы. - 20 часов

Операторы цикла

Работа с циклом с параметром

Нахождение суммы и произведения помощью цикла с параметром

Цикл с предусловием

Решение задач с помощью цикла с предусловием

Работа с циклами разных типов: Суммирование и произведение в циклах.

Циклические задачи на подсчет количества элементов.

Написание и отладка программ на подсчет суммы, произведения и количества.

Графические возможности в программировании – 22 часа

Создание рисунка с помощью оператора LINE

Создание рисунка с помощью оператора CIRCLE

Создание сложного графического объекта

Использование графических операторов при построении графиков функций

Построение графиков функций Графический метод решения уравнений

Решение уравнений графическим методом

Моделирование движения графических объектов

Альтернативный метод моделирования движения

Создание анимационного изображения

Одномерные массивы. – 16 часов

Основные понятия.

Заполнение одномерных массивов и вывод их на экран

Сортировка массива

Составление и отладка программ с использованием одномерных массивов.

Решение задач «Одномерные массивы»

Двумерные массивы. – 20 часов

Основные понятия.

Заполнение двумерных массивов различными способами.

Использование двумерных массивов при решении задач.

Составление и отладка программ с использованием двумерных массивов.

Типовые задачи, используемые в заданиях ЕГЭ

Строковые, символьные типы данных – 18 часов

Работа со строковыми типами данных

Операторы для работы со строковыми типами данных

Операции со строковыми данными

Функции для работы с текстами

Функция INKEY\$

Лингвистическая статистика

Программирование алгоритмов обработки текста

Шифровка и дешифровка текста

Подпрограммы (функции и процедуры)- 12 часов

Способы описания

Обмен информацией между основной программой и подпрограммой

Глобальные и локальные переменные

Использование функций и подпрограмм

Типовые задачи, используемые в заданиях ЕГЭ

Обобщение и повторение курса 11 класса - 8 часов

Раздел III
Календарно-тематическое планирование по информатике и ИКТ профильный уровень 11 класс
(2021 – 2022 учебный год)
(4 часа в неделю)

№	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Характеристика деятельности учащихся или виды учебной деятельности	Материально-техническое оснащение	Дата проведения	
						По плану	По факту
1-2	Правила ТБ. Введение в язык программирования Алфавит языка.	Урок обще методической направленности	Структура программы, алфавит и синтаксис языка Паскаль. Правила оформления программы. Установки и запуск системы программирования Pascal ABC. Меню программы. Работа со встроенной подсказкой и помощью. Работа с электронным задачником Исполнители в системе Pascal ABC.	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); проектирования способов выполнения домашнего задания	Проектор Компьютер Интерактивная доска Презентации Видеоуроки, учебник		
3-4	Арифметические выражения и стандартные функции. Перевод арифметических выражений	Урок проблемного изложения		Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурирован. систематизации изучаемого предметного содержания; проектирования способов выполнения домашнего. задания, комментирование выставленных оценок			
5	Структура программы. Операторы присваивания, ввода, вывода данных	Урок-практикум		Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); проектирования способов выполнения домашнего задания			
6	Программа на языке Pascal. Система программирования Pascal ABC. Интегрированная среда	Урок изучения нового материала		Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания; комментир. выставленных оценок			
7	Организация линейных программ Использование разделителей при написании программы	Урок проблемного изложения		Формирование у учащихся навыков к рефлексии коррекционно-контрольного типа (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности), проектирования способов выполнения домашнего задания			
8-9	Составление и отладка программ	Урок изучения нового материала		Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание к. р.			
10	Контрольная работа №1 «Линейные программы»	Урок контроля, оценки и коррекции		Формирование у учащихся навыков само диагностирования и взаимоконтроля			

		знаний						
11	Ветвления. Операторы ветвлений	Урок обще методической направленности	Полное и неполное ветвление, блок-схемы. Реализация ветвлений в Паскале. Множественный выбор. Понятие простых и сложных условий. Связки AND, OR, NOT и их таблицы истинности. Применение сложных условий для записи математических выражений.	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний				
12-13	Виды ветвлений и их реализация в языке Pascal	Урок-практикум		Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание к. р.				
14-15	Использование логических операций при организации ветвлений	Уроки усвоения новых знаний, умений и навыков.		Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания				
16	Оператор безусловного перехода	Урок контроля, оценки и коррекции знаний		Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); выполнение практических заданий из УМК				
17-18	Составление и отладка разветвляющихся программ	Урок обще методической направленности		Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания		Раздаточный материал по вариантам		
19 - 20	Составление и отладка разветвляющихся программ	Урок изучения Урок проблемного изложения нового материала		Формирование у учащихся навыков само диагностирования и взаимоконтроля; выполнение практических заданий из УМК		Проектор Компьютер Интерактивная доска Презентации Видеоуроки, учебник		
21	Контрольная работа № 2 «Разветвляющиеся программы»	Урок контроля, оценки и коррекции знаний		Формирование у учащихся навыков к рефлексии коррекционно-контрольного типа (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности),				
22	Циклы. Операторы цикла	Уроки усвоения новых знаний, умений и навыков.		Формирование у учащихся навыков само диагностирования и взаимоконтроля; выполнение практических заданий из УМК, проектирования способов выполнения домашнего задания				
23-24	Виды циклов и их реализация в Pascal	Урок-практикум		Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания				
25-26	Нахождение суммы и произведения помощью цикла с параметром	Уроки усвоения новых знаний, умений и навыков.		Использование вложенных циклов для создания геометрических орнаментов.		Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания		
27-	Цикл с предусловием	Урок изучения		Формирование у учащихся умений				

28		нового материала	Вычислительные задачи на циклы. Построение таблицы значений функции. Программирование области определения функции. Точность вычислений.	построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.);выполнение практических заданий из УМК		
29-30	Решение задач с помощью цикла с предусловием	Урок контроля, оценки и коррекции знаний		Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание к. р.		
31-32	Работа с циклами разных типов: Суммирование и произведение в циклах.	Урок изучения нового материала		Формирование у учащихся навыков к рефлексии коррекционно-контрольного типа (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности), построение алгоритма действий, выполнение упражнений из УМК		
33-34	Циклические задачи на подсчет количества элементов.	Уроки усвоения новых знаний, умений и навыков.		Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания		
35-36	Написание и отладка программ на подсчет суммы, произведения и количества	Урок-практикум		Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий:		
37-38	Контрольная работа № 3 «Циклы»	Урок контроля, оценки и коррекции знаний		Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); составление опорного конспекта		
39-40	Решение задач формата ЕГЭ. Обобщение	Урок-практикум		Формирование у учащихся навыков само диагностирования и взаимоконтроля;		
41	Графические возможности	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Скорость выполнения программы. Что влияет на скорость программы.	Формирование у учащихся навыков к рефлексии коррекционно-контрольного типа (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности), построение алгоритма действий		
42	Создание рисунка с помощью оператора LINE	Урок обще методической направленности	Оптимизация алгоритма и кода программы.	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий)		
44-45	Создание рисунка с помощью оператора CIRCE	Урок - практикум	Преобразование алгоритмов. Всегда ли возможно такое преобразование. Примеры преобразования алгоритмов из циклических в линейные.	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания; выполнение практических заданий из УМК		
46-48	Создание сложного графического объекта	Урок проблемного изложения		Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных		

			<p>Различные способы создания эффекта движения. Применение способа базовой точки для создания движущегося изображения. Отражение от препятствий. Изменение направления движения.</p>	понятий: написание к. р.			
49-50	Использование графических операторов при построении графиков функций	Уроки усвоения новых знаний, умений и навыков.		Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания			
51-52	Построение графиков функций Графический метод решения уравнений	Урок контроля, оценки и коррекции знаний		Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания;	Раздаточный материал по вариантам, Электронные тесты, ПК		
53-54	Решение уравнений графическим методом	Уроки усвоения новых знаний, умений и навыков.		Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); выполнение практических заданий из УМК	Проектор Компьютер Интерактивная доска Презентации		
55-56	Моделирование движения графических объектов	Урок-практикум		Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	Видеоуроки, учебник		
57-58	Моделирование движущихся объектов	Урок проблемного изложения		Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание к. р.			
59-60	Альтернативный метод моделирования движения	Урок-практикум контроля, оценки и коррекции знаний		Формирование у учащихся навыков к рефлексии коррекционно-контрольного типа (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности), построение алгоритма действий			
61-62	Создание анимационного изображения	Урок обще методической направленности		Формирование у учащихся навыков само диагностирования и взаимоконтроля;			
63-64	Итоговый урок по теме «Графические возможности»	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); проектирования способов выполнения домашнего задания				
65-66	Одномерные массивы. Основные понятия.	Уроки усвоения новых знаний, умений и навыков.	<p>Понятие вектора, массива. Простые и индексированные переменные. Описание массива в разделе описания переменных.</p>	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурирован. систематизации изучаемого предметного содержания; проектирования способов выполнения домашнего. задания, комментирование выставленных оценок			
67-	Заполнение одномерных	Уроки усвоения		Заполнение массива	Формирование у учащихся умений		

68	массивов и вывод их на экран	новых знаний, умений и навыков.	с клавиатуры, случайными числами, по формуле, из блока данных в программе. Вывод массива в строчку и столбик.	построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); проектирования способов выполнения домашнего задания	Проктор Компьютер Интерактивная доска Презентации Видеоуроки, учебник		
69-70	Сортировка массива	Урок изучения нового материала		Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания; комментир. выставленных оценок			
71-74	Составление и отладка программ с использованием одномерных массивов.	Урок проблемного изложения		Формирование у учащихся навыков к рефлексии коррекционно-контрольного типа (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности), проектирования способов выполнения домашнего задания			
75-78	Решение задач «Одномерные массивы»	Урок контроля, оценки и коррекции знаний		Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание к. р.			
79-80	Контрольная работа № 5 «Одномерные массивы»	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Формирование у учащихся навыков само диагностирования и взаимоконтроля				
81-82	Двумерные массивы. Основные понятия.	Урок-практикум	Алгоритмы нахождения суммы и произведения элементов массива. Алгоритмы нахождения суммы и произведения элементов массива согласно условию. Среднее арифметическое.	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний			
83-84	Заполнение двумерных массивов различными способами.	Урок общей методической направленности		Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание к. р.			
85-90	Использование двумерных массивов при решении задач.	Урок проблемного изложения		Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания			
91-94	Составление и отладка программ с использованием двумерных массивов.	Уроки усвоения новых знаний, умений и навыков.		Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); выполнение практических заданий из УМК			
95-98	Типовые задачи, используемые в заданиях ЕГЭ	Урок-практикум Урок проблемного изложения		Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания			
99-100	Контрольная работа № 6 «Двумерные массивы»	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Формирование у учащихся навыков само диагностирования и взаимоконтроля; выполнение практических заданий из				

				УМК				
101	Строковые, символьные типы данных	Урок изучения нового материала	<p>Понятие строковой переменной. Описание строковой переменной Алгоритмы вырезки фрагмента из строки с использованием специальных функций и представления строки как массива символов. Сравнение длин строк Кодовая таблица. Символы и их коды. Функции получения символа по коду и кода по символу. Порядковый тип данных.</p>	Формирование у учащихся навыков к рефлексии коррекционно-контрольного типа (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности),				
102-103	Работа со строковыми типами данных	Урок-практикум		Формирование у учащихся навыков само диагностирования и взаимоконтроля; выполнение практических заданий из УМК, проектирования способов выполнения домашнего задания				
104	Оператор LINE INPUT	Урок проблемного изложения		Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания				
105-106	Операции со строковыми данными	Урок-практикум		Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания				
107-108	Функции для работы с текстами	Урок контроля, оценки и коррекции знаний		Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); выполнение практических заданий из УМК				
109-110	Функция INKEY\$	Урок обще методической направленности		Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание к. р.				
111-112	Лингвистическая статистика	Урок проблемного изложения		Формирование у учащихся навыков к рефлексии коррекционно-контрольного типа (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности), построение алгоритма действий, выполнение упражнений из УМК				Проектор Компьютер Интерактивная доска Презентации Видеоуроки, учебник
113-114	Программирование алгоритмов обработки текста	Урок изучения нового материала		Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания				
115-116	Шифровка и дешифровка текста	Уроки усвоения новых знаний, умений и навыков.	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий:					
117-118	Контрольная работа № 7 «Строковые переменные»	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.);					

				составление опорного конспекта			
119	Подпрограммы (функции и процедуры)	Урок изучения нового материала	Бесконечный цикл. Ожидание нажатия клавиши. Коды клавиш. Изменение свойств объекта в зависимости от нажатой клавиши. Программирование конечных и бесконечных числовых рядов. Ввод значений ряда в компьютер. Генерирование значений ряда по формуле. Нахождение суммы ряда. Знакопеременный ряд. Арифметическая и геометрическая прогрессии.	Формирование у учащихся навыков само диагностирования и взаимоконтроля;			
120	Способы описания	Урок проблемного изложения		Формирование у учащихся навыков к рефлексии коррекционно-контрольного типа (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности), построение алгоритма действий			
121-122	Обмен информацией между основной программой и подпрограммой	Урок изучения нового материала		Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий)			
123-124	Глобальные и локальные переменные	Урок изучения нового материала		Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания; выполнение практических заданий из УМК			
125-126	Использование функций и подпрограмм	Урок проблемного изложения		Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий)			
127-128	Типовые задачи, используемые в заданиях ЕГЭ	Урок проблемного изложения		Формирование у учащихся навыков само диагностирования и взаимоконтроля;			
129-130	Контрольная работа №8 «Использование подпрограмм»	Урок контроля, оценки и коррекции знаний		Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание к. р			
131-140	Обобщение и повторение курса 11 класса	Урок общей методической направленности		Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий			