

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Основная общеобразовательная школа № 15» г. Улан-Удэ**

РАССМОТРЕНО

На заседании методического
объединения учителей _____
_____ цикла

Протокол № _____ от

«__» _____ 20__ г.

Руководитель МО

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
учебно-воспитательной
работе

_____ М.Н.Булгадаева

УТВЕРЖДАЮ

Директор
МБОУ «ООШ № 15»

_____ И.В. Плеханова

**Рабочая учебная программа по
Информатике и ИКТ**

(наименование учебного предмета \ курса)

основное общее 9 класс

(уровень образования \ класс)

2020-2021 уч.год

(срок реализации программы)

Составлена на основе Авторской программы Угринович Н.Д. Программа по информатике и ИКТ для 7-9 классов.

(название стандартов, наименование программы)

Программу составила Озонова Ольга Валерьевна

(Ф.И.О. учителя, составившего рабочую учебную программу)

Пояснительная записка.

Рабочая программа составлена на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования/ М-во образования и науки Рос. Федерации.- М.: Просвещение, 2011.-48 с. – (Стандарты второго поколения).- ISBN 978-5-09-023272-9.
2. Примерные программы по учебным предметам. Информатика . 7-9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2010. – 32 с. – (Стандарты второго поколения). – ISBN 978-5-09-024280-6.
3. Н.Д. Угринович. Информатика. Программа для основной школы : 7-9 классы.. – М., БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. -53 с.
4. Н.Д. Угринович. Информатика и ИКТ [Текст]: Учебник для 9 класса. Изд. 2-е, испр.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.- 178 с., илл.
5. Устав МБОУ ООШ № 15 г. Улан-Удэ
6. Учебный план МБОУ ООШ № 15 на 2020/2021 учебный год.
7. Локальный акт школы «Положение о рабочей программе».

Информатика – это наука о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, о методах, средствах и технологиях автоматизации информационных процессов. Она способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников; освоение базирующихся на этой науке информационных технологий необходимых школьникам, как в самом образовательном процессе, так и в их повседневной и будущей жизни.

Приоритетными объектами изучения в курсе информатики основной школы выступают информационные процессы и информационные технологии. Теоретическая часть курса строится на основе раскрытия содержания информационной технологии решения задачи, через такие обобщающие понятия как: информационный процесс, информационная модель и информационные основы управления.

Практическая же часть курса направлена на освоение школьниками навыков использования средств информационных технологий, являющееся значимым не только для формирования функциональной грамотности, социализации школьников, последующей деятельности выпускников, но и для повышения эффективности освоения других учебных предметов. В связи с этим, а также для повышения мотивации, эффективности всего учебного процесса, последовательность изучения и структуризация материала построены таким образом, чтобы как можно раньше начать применение возможно более широкого спектра информационных технологий для решения значимых для школьников задач.

Ряд важных понятий и видов деятельности курса формируется вне зависимости от средств информационных технологий, некоторые – в комбинации «безмашинных» и «электронных» сред. Так, например, понятие «информация» первоначально вводится безотносительно к технологической среде, но сразу получает подкрепление в практической работе по записи изображения и звука. Вслед за этим идут практические вопросы обработки информации на компьютере, обогащаются представления учащихся о различных видах информационных объектов (текстах, графике и пр.).

После знакомства с информационными технологиями обработки текстовой и графической информации в явной форме возникает еще одно важное понятие информатики – дискретизация. К этому моменту учащиеся уже достаточно подготовлены к усвоению общей идеи о дискретном представлении информации и описании (моделировании) окружающего нас мира.

Курс нацелен на формирование умений фиксировать информацию об окружающем мире; искать, анализировать, критически оценивать, отбирать информацию; организовывать информацию; передавать информацию; проектировать объекты и процессы, планировать свои действия; создавать, реализовывать и корректировать планы.

Программой предполагается проведение непродолжительных практических работ (20-25 мин), направленных на отработку отдельных технологических приемов, и практикумов – интегрированных практических работ, ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся. Часть практической работы (прежде всего подготовительный этап, не требующий использования средств информационных и коммуникационных технологий) может быть включена в домашнюю работу учащихся, в проектную деятельность; работа может быть разбита на части и осуществляться в течение нескольких недель. Объем работы может быть увеличен за счет использования школьного компонента и интеграции с другими предметами.

Цели изучения предмета:

Обучение информатике и ИКТ в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1) В направлении личностного развития:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом,
- понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.
- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом,
- понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;

- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

2) В метапредметном направлении:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель», «информация» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель;
- умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиа-сообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации);
- владение основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умение правильно, четко и однозначно сформулировать мысль в понятной собеседнику форме; умение осуществлять в коллективе совместную информационную деятельность, в частности при выполнении проекта; умение выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ; использование коммуникационных технологий в учебной деятельности и повседневной жизни

3) в предметном направлении:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;

- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей— таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права

Ценностные ориентиры содержания учебного предмета.

В основе учебно-воспитательного процесса лежат следующие ценности информатики:

Формирование умений фиксировать информацию об окружающем мире; искать, анализировать, критически оценивать, отбирать информацию; организовывать информацию; передавать информацию; проектировать объекты и процессы, планировать свои действия; создавать, реализовывать и корректировать планы. Приоритетными объектами изучения в курсе выступают информационные процессы и информационные технологии. Теоретическая часть курса строится на основе раскрытия содержания информационной технологии решения задачи, через такие обобщающие понятия как: информационный процесс, информационная модель и информационные основы управления. Практическая часть курса направлена на освоение школьниками навыков использования средств информационных технологий, являющееся значимым не только для формирования функциональной грамотности, социализации школьников, последующей деятельности выпускников, но и для повышения эффективности освоения других учебных предметов. В связи с этим, а также для повышения мотивации, эффективности всего учебного процесса, последовательность изучения и структуризация материала построены таким образом, чтобы как можно раньше начать применение возможно более широкого спектра информационных технологий для решения значимых для школьников задач.

Описание места учебного предмета в учебном плане.

В соответствии с учебным планом, а также годовым календарным учебным графиком рабочая программа рассчитана на 1 учебный час в неделю (34 часа в год).

Результаты изучения учебного предмета.

Изучение информатики и ИКТ в основной школе даёт возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

Личностные результаты – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности.

Основными **личностными результатами**, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;

- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях.

Основными **метапредметными результатами**, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска;
- структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- Владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель;
- умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов;
- умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую;
- умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ);
- фиксация изображений и звуков;
- создание письменных сообщений;
- создание графических объектов;
- создание музыкальных и звуковых сообщений;

- создание, восприятие и использование гипермедиа сообщений;
- коммуникация и социальное взаимодействие;
- поиск и организация хранения информации; анализ информации).

Предметные результаты включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные **предметные результаты** изучения информатики в основной школе отражают:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации;
- развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;
- развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя;
- формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях;
- знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Виды и формы контроля.

Основные виды контроля:

- *текущий* (на каждом уроке), *тематический* (осуществляется в период изучения той или иной темы),
- *промежуточный* (ограничивается рамками четверти, полугодия),
- *итоговый* (в конце года).

Формы контроля:

- может быть фронтальный опрос,
- самостоятельная работа,
- практическая работа,
- тестирование, контрольная работа.

Тематический контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы). Он позволяет оценить знания и умения учащихся, полученные в ходе достаточно продолжительного периода работы. *Итоговый* контроль осуществляется по завершении каждого года обучения.

В качестве одной из основных форм контроля мы рассматриваем тестирование.

В 9-м классе используется несколько различных форм контроля: тестирование; контрольная работа на опросном листе; разноуровневая контрольная работа.

Контрольные работы на опросном листе содержат условия заданий и предусматривают места для их выполнения. В зависимости от временных ресурсов и подготовленности учеников учитель может уменьшить число обязательных заданий, переведя часть из них в разряд дополнительных, выполнение которых поощряется еще одной оценкой.

Практические контрольные работы для учащихся 9 класса представлены в трех уровнях сложности. Важно правильно сориентировать учеников, чтобы они выбирали вариант, адекватный их возможностям.

Сегодня, в условиях личностно-ориентированного обучения все чаще происходит: смещение акцента с того, что учащийся не знает и не умеет, на то, что он знает и умеет по данной теме и данному предмету; интеграция количественной и качественной оценок; перенос акцента с оценки на самооценку. В этой связи большие возможности имеет портфолио, под которым подразумевается коллекция работ учащегося, демонстрирующая его усилия, прогресс или достижения в определенной области. На уроке информатики в качестве портфолио естественным образом выступает личная файловая папка, содержащая все работы компьютерного практикума, выполненные учеником в течение учебного года или даже нескольких лет обучения.

Планируемые результаты изучения учебного предмета «Информатика и ИКТ».

Основы алгоритмической культуры

Выпускник научится:

- понимать термины «исполнитель», «состояние исполнителя», «система команд»; понимать различие между непосредственным и программным управлением исполнителем;
- строить модели различных устройств и объектов в виде исполнителей, описывать возможные состояния и системы команд этих исполнителей;
- понимать термин «алгоритм»; знать основные свойства алгоритмов (фиксированная система команд, пошаговое выполнение, детерминированность, возможность возникновения отказа при выполнении команды);
- составлять неветвящиеся (линейные) алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования);
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- понимать (формально выполнять) алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин;
- создавать алгоритмы для решения несложных задач, используя конструкции ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательные алгоритмы и простые величины;
- создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с использованием строк, деревьев, графов и с простейшими операциями с этими структурами;
- создавать программы для решения несложных задач, возникающих в процессе учебы и вне ее.

Использование программных систем и сервисов

Выпускник научится:

- базовым навыкам работы с компьютером;

- использовать базовый набор понятий, которые позволяют описывать работу основных типов программных средств и сервисов (файловые системы, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии);

- знаниям, умениям и навыкам, достаточным для работы на базовом уровне с различными программными системами и сервисами указанных типов; умению описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с программными средствами для работы с аудио - и визуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;

- научиться создавать текстовые документы, включающие рисунки и другие иллюстративные материалы, презентации и т. п.;

- познакомиться с примерами использования математического моделирования и компьютеров в современных научно-технических исследованиях (биология и медицина, авиация и космонавтика, физика и т. д.).

Работа в информационном пространстве

Выпускник научится:

- базовым навыкам и знаниям, необходимым для использования интернет-сервисов при решении учебных и внеучебных задач;

- организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;

- основам соблюдения норм информационной этики и права.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с принципами устройства Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, методами поиска в Интернете;

- познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами; познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);

- узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;

- получить представление о тенденциях развития ИКТ.

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

- создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;
- проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объектов и процессов;

- создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;
- организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов;

- использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.

Содержание учебного предмета, курса в 9 классе (34 часа).

1. Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования – 16 часов.

Алгоритм и его формальное исполнение. Свойства алгоритма и его исполнители. Блок-схемы алгоритмов. Выполнение алгоритмов компьютером. Кодирование основных типов алгоритмических структур на объектно-ориентированных языках и алгоритмическом языке. Линейный алгоритм. Алгоритмическая структура «ветвление». Алгоритмическая структура «выбор». Алгоритмическая структура «цикл». Переменные: тип, имя, значение. Арифметические, строковые и логические выражения. Функции в языках объектно-ориентированного и алгоритмического программирования.

Основы объектно-ориентированного визуального программирования. Графические возможности объектно-ориентированного языка программирования Visual Basic.

Практические работы:

Практическая работа 1.1. Знакомство с системами объектно-ориентированного и алгоритмического программирования.

Практическая работа 1.2. Проект «Переменные»

Практическая работа 1.3. Проект «Калькулятор»

Практическая работа 1.4. Проект «Строковый калькулятор»

Практическая работа 1.5. Проект «Даты и время»

Практическая работа 1.6. Проект «Сравнение кодов символов»

Практическая работа 1.7. Проект «Отметка»

Практическая работа 1.8. Проект «Коды символов»

Практическая работа 1.9. Проект «Слово-перевертыш»

Практическая работа 1.10. Проект «Графический редактор»

Практическая работа 1.11. Проект «Системы координат»

Практическая работа 1.12. Проект «Анимация»

Контрольная работа №1 «Основы алгоритмизации».

2. Моделирование и формализация - 9 часов.

Окружающий мир как иерархическая система. Моделирование, формализация, визуализация. Моделирование как метод познания. Материальные и информационные модели. Формализация и визуализация моделей. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. Построение и исследование физических моделей. Приближенное решение уравнений. Экспертные системы распознавания химических веществ. Информационные модели управления объектами.

Практические работы:

Практическая работа 2.1. Проект «Бросание мячика в площадку»

Практическая работа 2.2. Проект «Графическое решение уравнения»

Практическая работа 2.3. Проект «Выполнение геометрических построений в системе компьютерного черчения КОМПАС»

Практическая работа 2.4. Проект «Распознавание удобрений»

Практическая работа 2.5. Проект «Модели систем управления».

Контрольная работа №2 «Моделирование и формализация».

3. Логика и логические основы компьютера - 7 часов.

Алгебра логики. Логические высказывания и логические переменные. Логические функции. Законы логики. Упрощение логических функций. Таблицы истинности. Логические основы компьютера.

Практическая работа 3.1. Таблицы истинности логических функций

Практическая работа 3.2. Модели электрических схем логических элементов и, или, не

Контрольная работа № 3 «Основы логики».

4. Информационное общество и информационная безопасность – 2 часа.

Информационное общество. Информационная культура. Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий.

Правовая охрана программ и данных. Защита информации. Правовая охрана информации. Лицензионные, условно бесплатные и свободно распространяемые программы.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Основное содержание По темам	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Контрольные работы
1	Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования.	16	Алгоритм и его формальное исполнение. Свойства алгоритма и его исполнители. Блок-схемы алгоритмов. Выполнение алгоритмов компьютером. Кодирование основных типов алгоритмических структур на объектно-ориентированных языках и алгоритмическом языке. Линейный алгоритм. Алгоритмическая структура «ветвление». Алгоритмическая структура «выбор». Алгоритмическая структура «цикл». Переменные: тип, имя, значение. Арифметические, строковые и логические выражения. Функции в языках объектно-ориентированного и алгоритмического программирования. Основы объектно-ориентированного визуального программирования. Графические возможности объектно-ориентированного языка программирования Visual Basic.	Аналитическая деятельность: анализировать готовые программы; определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; выделять этапы решения задачи на компьютере. Практическая деятельность: программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений; разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение уравнения и пр.); разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла.	1
2	Моделирование и формализация.	9	Окружающий мир как иерархическая система. Моделирование, формализация, визуализация. Моделирование как метод познания. Материальные и информационные модели. Формализация и визуализация моделей. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. Построение и исследование физических моделей. Приближенное решение уравнений. Экспертные системы распознавания химических веществ. Информационные модели управления объектами.	Аналитическая деятельность: анализировать микро, макро, мегамир в окружающем мире; определять материальные модели и информационные модели; анализировать полученные результаты и корректировки исследуемых моделей. Практическая деятельность: строить фрагмент иерархической модели животного мира; разрабатывать компьютерные интерактивные визуальные модели; построение и исследование физических моделей.	1

3	Логика и логические основы компьютера	7	Алгебра логики. Логические высказывания и логические переменные. Логические функции. Законы логики. Упрощение логических функций. Таблицы истинности. Логические основы компьютера.	Аналитическая деятельность: анализировать таблицу истинности конъюнкции (логического умножения), логическое сложение (дизъюнкцию), таблицу истинности инверсии (логического отрицания). Практическая деятельность: преобразовывать базовые логические элементы; использовать арифметические действия многозначных двоичных чисел.	1
4	Информационное общество и информационная безопасность.	2	Информационное общество. Информационная культура. Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий. Правовая охрана программ и данных. Защита информации. Правовая охрана информации. Лицензионные, условно бесплатные и свободно распространяемые программы.	Аналитическая деятельность: оценивать информацию с позиции ее свойств (актуальность, достоверность, полнота и др.), определять информативно или нет некоторое сообщение, если известны способности конкретного субъекта к его восприятию; приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов; классифицировать информационные процессы; выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах; приводить примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике. Практическая деятельность: кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования; 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); осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку); сохранять для индивидуального использования, найденные в сети Интернет информационные объекты и ссылки на них.	
	Итого:	34			3

График контрольных работ

№п/п	Дата проведения		Тема
	План	коррекция	
1.			Контрольная работа №1 «Основы алгоритмизации».
2.			Контрольная работа №2 «Моделирование и формализация».
3.			Контрольная работа №3 «Основы логики».

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ИНФОРМАТИКЕ

Класс 9

Всего 1 час в неделю, 34 часа в год.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание урока	Виды и средства контроля	Планируемые результаты	Домашнее задание	ЭОР	Дата урока
Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования– 16 часов							
1	Алгоритм. Свойства алгоритма и его исполнители	Алгоритм. Свойства алгоритма. Возможность автоматизации деятельности человека. Исполнители алгоритмов (назначение, среда, режим работы, система команд). Компьютер как формальный исполнитель алгоритмов (программ).	Фронтальный опрос	Понимать, что язык – развивающееся явление, знать сведения об исторических изменениях в разных областях русского языка, об этимологии, уметь работать с этимологическим словарем <i>УУД</i> <i>Регулятивные: самостоятельно определять цель урока, выдвигать версии решения проблемы.</i> <i>Познавательные: строить рассуждение,</i> <i>Коммуникативные: отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации</i>	Прочитать параграф 1.1. Ответить на вопросы	Онлайн занятия на сайте : https://infourok.ru/ba ckOffice/classroom/	
2	Выполнение алгоритмов компьютером.	Машинный язык. Ассемблер. Языки программирования, их классификация.	Практическая работа	Находить различие между языками. Приводить примеры языков программирования <i>УУД</i> <i>Регулятивные: целеполагание – формулировать и удерживать учебную задачу; планирование –</i>	Прочитать параграф 1.1.2. Ответить на вопросы.	https://www.youtube.com/watch?v=hdFcPp1Wnxy	

				<p>применять установленные правила в планировании способа решения.</p> <p>Познавательные: общеучебные – ориентироваться в разнообразии программного обеспечения.</p> <p>Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества – слушать собеседника, задавать вопросы; использовать речь</p>			
3	<p>Основы объектно-ориентированного визуального программирования.</p> <p><u>Практическая работа 1.1.</u></p> <p>Знакомство с системами объектно-ориентированного и алгоритмического программирования.</p>	<p>Проект. Объектно – ориентированное программирование. Графический интерфейс проект. Свойства объекта.</p>	<p>Практическая работа</p>	<p>использовать программные объекты УУД</p> <p>Регулятивные: целеполагание – формулировать и удерживать учебную задачу; планирование – применять установленные правила в планировании способа решения.</p> <p>Познавательные: общеучебные – ориентироваться в разнообразии программного обеспечения.</p> <p>Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества – слушать собеседника, задавать вопросы; использовать речь</p>	<p>Прочитать параграф 1.1.3.</p> <p>Ответить на вопросы.</p>	<p>https://www.youtube.com/watch?v=9tSdumn-JqM</p>	
4	<p>Линейный алгоритм.</p>	<p>Линейный алгоритм. Блок-схема линейного алгоритма.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Применять линейный алгоритм при решении задач УУД</p> <p>Регулятивные: целеполагание – формулировать и удерживать учебную задачу; планирование – применять установленные правила в планировании способа решения.</p> <p>Познавательные: общеучебные – ориентироваться в разнообразии программного обеспечения.</p> <p>Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества – слушать собеседника, задавать вопросы; использовать речь</p>	<p>Прочитать параграф 1.2.1.</p> <p>Ответить на вопросы</p>	<p>https://www.youtube.com/watch?v=sQBpRKV_h-I</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=0qoJtKzOVsw</p>	

5	Алгоритмическая структура «ветвление».	Алгоритмы ветвления. Способ реализации разветвляющегося алгоритма.	Самостоятельная работа	<p>Решать задачи применяя ветвление. УУД</p> <p>Регулятивные: целеполагание – формулировать и удерживать учебную задачу; планирование – применять установленные правила в планировании способа решения.</p> <p>Познавательные: общеучебные – ориентироваться в разнообразии программного обеспечения.</p> <p>Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества – слушать собеседника, задавать вопросы; использовать речь</p>	Прочитать параграф 1.2.2. Ответить на вопросы.	https://www.youtube.com/watch?v=qYRy-rmykAE	
6	Алгоритмическая структура «выбор».	Алгоритмическая структура «выбор» и способ ее реализации на языке программирования.	Самостоятельная работа	<p>Решать задачи применяя сложные условия. УУД</p> <p>Регулятивные: целеполагание – формулировать и удерживать учебную задачу; планирование – применять установленные правила в планировании способа решения.</p> <p>Познавательные: общеучебные – ориентироваться в разнообразии программного обеспечения.</p> <p>Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества – слушать собеседника, задавать вопросы; использовать речь</p>	Прочитать параграф 1.2.3. Ответить на вопросы.	https://www.youtube.com/watch?v=qYRy-rmykAE	
7	Алгоритмическая структура «цикл».	Алгоритмическая структура «цикл» и способ ее реализации на языке программирования. Виды: «цикл со счетчиком» и «цикл с условием».	Самостоятельная работа	<p>Применять циклический алгоритм по переменной при решении задач УУД</p> <p>Регулятивные: целеполагание – формулировать и удерживать учебную задачу; планирование – применять установленные правила в планировании способа решения.</p> <p>Познавательные: общеучебные – ориентироваться в разнообразии программного обеспечения.</p> <p>Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества – слушать собеседника, задавать вопросы; использовать речь</p>	Прочитать параграф 1.2.4. Ответить на вопросы.	https://www.youtube.com/watch?v=P76cZDVJ3GQ	

8	Переменные: тип, имя, значение. Практическая работа 1.2. Проект «Переменные». Практическая работа 1.3. Проект «Калькулятор».	Переменные: типы, имя, значение. Объявление переменным значений. Присваивание переменным значений. Значение переменных в оперативной памяти.	фронтальная работа, Практическая работа	Определять количество ячеек в оперативной памяти. УУД Регулятивные: целеполагание – формулировать и удерживать учебную задачу; планирование – применять установленные правила в планировании способа решения. Познавательные: общеучебные – ориентироваться в разнообразии программного обеспечения. Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества – слушать собеседника, задавать вопросы; использовать речь	Прочитать параграф 1.3. Ответить на вопросы.	Онлайн занятия на сайте : https://infourok.ru/backOffice/classroom/#/	
9	Арифметические, строковые и логические выражения. Практическая работа 1.4. Проект «Строковый калькулятор»	Арифметические, строковые и логические выражения. Операция конкатенации.	Практическая работа	Составлять программу для линейного алгоритма в среде программирования. Записывать операторы согласно правилам записи. УУД Регулятивные: целеполагание – формулировать и удерживать учебную задачу; планирование – применять установленные правила в планировании способа решения. Познавательные: общеучебные – ориентироваться в разнообразии программного обеспечения. Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества – слушать собеседника, задавать вопросы; использовать речь	Прочитать параграф 1.4. Ответить на вопросы.	Онлайн занятия на сайте : https://infourok.ru/backOffice/classroom/#/	
10	Функции в языках объектно-ориентированного и процедурного программирования. Практическая работа 1.5.	Понятие функции. Математические, строковые и функции ввода/вывода данных.	Практическая работа	Составлять программы в среде программирования с использованием изученных функций УУД Регулятивные: целеполагание – формулировать и удерживать учебную задачу;	Прочитать параграф 1.5. Ответить на вопросы.	Онлайн занятия на сайте : https://infourok.ru/backOffice/classroom/#/	

	<p>Проект «Даты и время» Практическая работа 1.6. Проект «Сравнение кодов символов».</p>			<p>планирование – применять установленные правила в планировании способа решения. Познавательные: общеучебные – ориентироваться в разнообразии программного обеспечения. Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества – слушать собеседника, задавать вопросы; использовать речь</p>			
11	<p>Способы применения оператора выбора. Практическая работа 1.7. Проект «Отметка».</p>	<p>Способы применения оператора выбора в программной среде.</p>	<p>Практическая работа</p>	<p>Создать проект выставления отметок УУД Регулятивные: целеполагание – формулировать и удерживать учебную задачу; планирование – применять установленные правила в планировании способа решения. Познавательные: общеучебные – ориентироваться в разнообразии программного обеспечения. Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества – слушать собеседника, задавать вопросы; использовать речь</p>	<p>Прочитать параграф 1.5. Ответить на вопросы.</p>	<p>Онлайн занятия на сайте : https://infourok.ru/backOffice/classroom/</p>	
12	<p>Способы применения оператора цикла с предусловием. Практическая работа 1.8. Проект «Коды символов» Практическая работа 1.9. Проект «Слово-перевертыш»</p>	<p>Способы применения оператора цикла с предусловием в программной среде.</p>	<p>Практическая работа</p>	<p>Создать проект слово-перевертыш УУД Регулятивные: целеполагание – формулировать и удерживать учебную задачу; планирование – применять установленные правила в планировании способа решения. Познавательные: общеучебные – ориентироваться в разнообразии программного обеспечения. Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества – слушать собеседника, задавать вопросы; использовать речь</p>		<p>Онлайн занятия на сайте : https://infourok.ru/backOffice/classroom/</p>	
13	<p>Графические возможности объектно-</p>	<p>Область рисования. Перо. Кисть.</p>	<p>Практическая работа</p>	<p>Составлять программу «Графический редактор».</p>	<p>Прочитать параграф 1.6.</p>	<p>Онлайн занятия на сайте :</p>	

	ориентированного языка программирования Visial Basic. Практическая работа 1.10. Проект «Графический редактор».	Графические методы. Цвет. Рисование текста.		<p>УУД</p> <p>Регулятивные: целеполагание – формулировать и удерживать учебную задачу; планирование – применять установленные правила в планировании способа решения.</p> <p>Познавательные: общеучебные – ориентироваться в разнообразии программного обеспечения.</p> <p>Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества – слушать собеседника, задавать вопросы; использовать речь</p>	Ответить на вопросы.	https://infourok.ru/ba ckOffice/classroom#/	
14	Системы координат в компьютерной системе. Практическая работа 1.11. Проект «Системы координат».	Системы координат в компьютерной системе.	Практическая работа	<p>Создать проект рисования осей и печать шкалы в компьютерной системе координат</p> <p>УУД</p> <p>Регулятивные: целеполагание – формулировать и удерживать учебную задачу; планирование – применять установленные правила в планировании способа решения.</p> <p>Познавательные: общеучебные – ориентироваться в разнообразии программного обеспечения.</p> <p>Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества – слушать собеседника, задавать вопросы; использовать речь</p>	Выполнить задание по карточке.	<p>Онлайн занятия на сайте :</p> <p>https://infourok.ru/ba ckOffice/classroom#/</p>	
15	Анимация. Практическая работа 1.12. Проект «Анимация»	Этапы создания анимации движения объекта.	Практическая работа	<p>Составлять программу анимации объекта</p> <p>УУД</p> <p>Регулятивные: целеполагание – формулировать и удерживать учебную задачу; планирование – применять установленные правила в планировании способа решения.</p> <p>Познавательные: общеучебные – ориентироваться в разнообразии программного обеспечения.</p>	Выполнить задание по карточке.	<p>Онлайн занятия на сайте :</p> <p>https://infourok.ru/ba ckOffice/classroom#/</p>	

				Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества – слушать собеседника, задавать вопросы; использовать речь			
16	Контрольная работа №1 «Основы алгоритмизации».		Контрольная работа	<p>проверять уровень сформированности умений и навыков по теме: «Основы алгоритмизации».</p> <p>УУД</p> <p>Регулятивные: Уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им. Демонстрировать готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни.</p> <p>Познавательные: Пользоваться знаками, моделями, приведенными в учебнике. Давать определения понятий.</p> <p>Коммуникативные: Развивать способы взаимодействия с учителем, одноклассниками.</p>		Контрольная работа на сайте : https://infourok.ru/backOffice/classroom/	
Моделирование и формализация – 9 часов.							
17	Окружающий мир как иерархическая система. Моделирование как метод познания. Практическая работа 2.1. Проект «Бросание мячика в площадку»	Микро-, макро-, мегамир. Вещество и энергия. Системы и элементы. Целостность и свойства системы. Моделирование. Модель. Формализация описания реальных объектов и процессов, примеры моделирования объектов и процессов, в том числе —	Практическая работа	<p>Приводить примеры систем в окружающем мире, моделей для реальных объектов и процессов.</p> <p>УУД</p> <p>Регулятивные: целеполагание – формулировать и удерживать учебную задачу; планирование – применять установленные правила в планировании способа решения.</p> <p>Познавательные: общеучебные – ориентироваться в разнообразии программного обеспечения.</p> <p>Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества – слушать собеседника, задавать вопросы; использовать речь</p>	Прочитать параграф 2.1. Ответить на вопросы.	https://www.youtube.com/watch?v=j_L0pDfN-dQ	

		компьютерного. Модели, управляемые компьютером.					
18	Материальные и информационные модели. Практическая работа 2.2. Проект «Графическое решение уравнения».	Материальные и информационные модели. Виды информационных моделей	Практическая работа	Приводить примеры материальных и информационных моделей. Строить фрагменты моделей УУД Регулятивные: целеполагание – формулировать и удерживать учебную задачу; планирование – применять установленные правила в планировании способа решения. Познавательные: общеучебные – ориентироваться в разнообразии программного обеспечения. Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества – слушать собеседника, задавать вопросы; использовать речь	Прочитать параграф 2.2.2. Ответить на вопросы.	https://www.youtube.com/watch?v=qFuEvjgGgnw	
19	Формализация и визуализация информационных моделей.	Описательные информационные модели. Формализация информационных моделей. Визуализация формальных моделей.	Слушание объяснений учителя	Находить в интернете и описывать интерактивные модели УУД Регулятивные: целеполагание – формулировать и удерживать учебную задачу; планирование – применять установленные правила в планировании способа решения. Познавательные: общеучебные – ориентироваться в разнообразии программного обеспечения. Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества – слушать собеседника, задавать вопросы; использовать речь	Прочитать параграф 2.2.3. Ответить на вопросы.	https://www.youtube.com/watch?v=DEc5A5Jd4Qs&list=PL5iPtMxqst0_KBjn5LAspCMHUjKTYVTBA&index=6	
20	Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. Практическая работа 2.3.	Описательная информационная модель. Формализованная	Практическая работа	Проводить разработку предложенной модели УУД Регулятивные: Уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им.	Прочитать параграф 2.3.	https://www.youtube.com/watch?v=Pahu9QHLaA&list=PL5iPtMxq	

	Проект «Выполнение геометрических построений в системе компьютерного черчения КОМПАС»	модель. Компьютерная модель. Компьютерный эксперимент. Анализ полученных результатов и корректировка моделей.		Демонстрировать готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни. Познавательные: Пользоваться знаками, моделями, приведенными в учебнике. Давать определения понятий. Коммуникативные: Развивать способы взаимодействия с учителем, одноклассниками.	Ответить на вопросы.	st0_KBjn5LAspCMHUiKTYVTBA&index=5	
21	Построение и исследование физических моделей. Практическая работа 2.4. Проект «Распознавание удобрений»	Содержательная постановка задачи. Качественная описательная модель. Формальная модель. Компьютерная модель движения тела.	Практическая работа	Создавать компьютерные модели на языке программирования, разработать проект траектории движения тела, брошенного под углом к горизонту УУД Регулятивные: Уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им. Демонстрировать готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни. Познавательные: Пользоваться знаками, моделями, приведенными в учебнике. Давать определения понятий. Коммуникативные: Развивать способы взаимодействия с учителем, одноклассниками.	Прочитать параграф 2.4. Ответить на вопросы	Онлайн занятия на сайте : https://infourok.ru/backOffice/classroom#/	
22	Приближенное решение уравнений. Практическая работа 2.5. Проект «Модели систем управления».	Примеры решения уравнения путем построения компьютерных моделей.	Практическая работа	Создавать компьютерные модели решения графического уравнения на языке программирования, разработать проект приближенного (графического) решения уравнения. УУД Регулятивные: Уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им. Демонстрировать готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни.	Прочитать параграф 2.5. Ответить на вопросы.	Онлайн занятия на сайте : https://infourok.ru/backOffice/classroom#/	

				<p>Познавательные: Пользоваться знаками, моделями, приведенными в учебнике. Давать определения понятий.</p> <p>Коммуникативные: Развивать способы взаимодействия с учителем, одноклассниками.</p>			
23	Экспертные системы распознавания химических веществ.	Экспертные системы. Формальная модель экспертной системы. Компьютерная модель экспертной системы.	Изучение нового материала в режиме интеграции теории	<p>Создавать компьютерные модели экспертных систем на языке программирования, разработать проект экспертной системы распознавания удобрений.</p> <p>УУД</p> <p>Регулятивные: Уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им. Демонстрировать готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни.</p> <p>Познавательные: Пользоваться знаками, моделями, приведенными в учебнике. Давать определения понятий.</p> <p>Коммуникативные: Развивать способы взаимодействия с учителем, одноклассниками</p>	Прочитать параграф 2.7. Ответить на вопросы.	Онлайн занятия на сайте : https://infourok.ru	
24	Информационные модели управления объектами	Системы управления без обратной связи. Системы управления с обратной связью.	Изучение нового материала в режиме интеграции теории и практики.	<p>Создавать компьютерные модели систем управления на языке программирования, разработать проект управляющего и управляемого объекта</p> <p>УУД</p> <p>Регулятивные: Уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им. Демонстрировать готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни.</p> <p>Познавательные: Пользоваться знаками, моделями, приведенными в учебнике. Давать определения понятий.</p> <p>Коммуникативные: Развивать способы взаимодействия с учителем, одноклассниками</p>	Прочитать параграф 2.8. Ответить на вопросы.	Онлайн занятия на сайте : https://infourok.ru	

25	Контрольная работа №2 «Моделирование и формализация».	Описательная информационная модель. Формализованная модель. Компьютерная модель. Компьютерный эксперимент. Анализ полученных результатов и корректировка моделей.	Сдача проектов практических работ 2.4 и 2.5	проверять уровень сформированности умений и навыков по теме: «Моделирование и формализация УУД Регулятивные: Уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им. Демонстрировать готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни. Познавательные: Пользоваться знаками, моделями, приведенными в учебнике. Давать определения понятий. Коммуникативные: Развивать способы взаимодействия с учителем, одноклассниками.		Контрольная работа на сайте : https://infourok.ru	
Логика и логические основы компьютера – 7 часов.							
26	Алгебра логики.	Логика. Логические переменные. Таблица истинности.	Слушание объяснений учителя	Использовать логические переменные при решении задач УУД Регулятивные: Уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им. Демонстрировать готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни. Познавательные: Пользоваться знаками, моделями, приведенными в учебнике. Давать определения понятий. Коммуникативные: Развивать способы взаимодействия с учителем, одноклассниками.	Прочитать параграф 3.1. Ответить на вопросы.	Онлайн занятия на сайте : https://infourok.ru	
27	Логические операции. Практическая работа 3.1. Таблицы истинности логических функций	Логика. Логические переменные. Таблица истинности.	Практическая работа	Использовать логические переменные при решении задач УУД Регулятивные: Уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им. Демонстрировать готовность и способность к	Прочитать параграф 3.1. Ответить на вопросы.	Онлайн занятия на сайте : https://infourok.ru	

				<p>выполнению норм и требований школьной жизни.</p> <p>Познавательные: Пользоваться знаками, моделями, приведенными в учебнике. Давать определения понятий.</p> <p>Коммуникативные: Развивать способы взаимодействия с учителем, одноклассниками.</p>			
28	<p>Логические основы устройства компьютера. Практическая работа 3.2. Модели электрических схем логических элементов и, или, не</p>	<p>Базовые логические элементы.</p>	<p>Практическая работа</p>	<p>Использовать базовые логические элементы при решении задач</p> <p>УУД</p> <p>Регулятивные: Уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им. Демонстрировать готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни.</p> <p>Познавательные: Пользоваться знаками, моделями, приведенными в учебнике. Давать определения понятий.</p> <p>Коммуникативные: Развивать способы взаимодействия с учителем, одноклассниками</p>	<p>Прочитать параграф 3.2. Ответить на вопросы.</p>	<p>https://www.youtube.com/watch?v=sp1SBJGXGBk</p>	
29	<p>Сумматор двоичных чисел</p>	<p>Базовые логические элементы.</p>	<p>Изучение нового материала в режиме интеграции теории и практики.</p>	<p>Использовать сумматор двоичных чисел при решении задач.</p> <p>УУД</p> <p>Регулятивные: Уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им. Демонстрировать готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни.</p> <p>Познавательные: Пользоваться знаками, моделями, приведенными в учебнике. Давать определения понятий.</p> <p>Коммуникативные: Развивать способы взаимодействия с учителем, одноклассниками.</p>	<p>Прочитать параграф 3.2.2. Ответить на вопросы.</p>	<p>Онлайн занятия на сайте : https://infourok.ru</p>	
30	<p>Построение таблиц истинности для логических выражений.</p>	<p>Таблица истинности. Логические переменные, выражения.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Строить таблицы истинности</p> <p>УУД</p> <p>Регулятивные: Уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им. Демонстрировать готовность и способность к</p>	<p>Решение по карточкам</p>	<p>https://www.youtube.com/watch?v=R5iuMQFPml8</p>	

				<p>выполнению норм и требований школьной жизни.</p> <p>Познавательные: Пользоваться знаками, моделями, приведенными в учебнике. Давать определения понятий.</p> <p>Коммуникативные: Развивать способы взаимодействия с учителем, одноклассниками.</p>			
31	Решение логических задач.	Таблица истинности. Логические переменные, выражения.	Самостоятельная работа	<p>Строить таблицы истинности</p> <p>УУД</p> <p>Регулятивные: Уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им. Демонстрировать готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни.</p> <p>Познавательные: Пользоваться знаками, моделями, приведенными в учебнике. Давать определения понятий.</p> <p>Коммуникативные: Развивать способы взаимодействия с учителем, одноклассниками</p>	Решение по карточкам	<p>Онлайн занятия на сайте : https://infourok.ru</p>	
32	Контрольная работа № 3 «Основы логики».	Логика. Логические переменные. Таблица истинности. Базовые логические элементы.		<p>проверять уровень сформированности умений и навыков по теме: «Основы логики».</p> <p>УУД</p> <p>Регулятивные: Уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им. Демонстрировать готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни.</p> <p>Познавательные: Пользоваться знаками, моделями, приведенными в учебнике. Давать определения понятий.</p> <p>Коммуникативные: Развивать способы взаимодействия с учителем, одноклассниками.</p>		<p>Контрольная работа</p> <p>Онлайн занятия на сайте : https://infourok.ru</p>	
Информационное общество и информационная безопасность – 2 часа.							

33	Информационное общество.	Доиндустриальное общество. Индустриальное общество. Информационное общество. Производство компьютеров. Население, занятое в информационной сфере. Информационное общество.	изучение нового материала	Находить информацию в Интернете по заданной теме УУД Коммуникативные: знакомство с основными правами и обязанностями гражданина информационного общества;. Регулятивные: целенаправленное использование информации в процессе управления, в том числе с помощью аппаратных и программных средств компьютера и цифровой бытовой техники; Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Прочитать параграф 4.1. Ответить на вопросы.	https://www.youtube.com/watch?v=nDKmHeKGGYE	
34	Информационная культура. Перспективы развития ИКТ.	Информационная культура. Образовательные информационные ресурсы. Этика и право при создании и использовании информации. Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).	изучение нового материала	Приводить примеры об информационной культуре и безопасности. Правовая охрана информационных ресурсов. Перспективы развития ИКТ УУД Коммуникативные: Формирование умений интерпретировать и представлять информацию. Регулятивные: понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Прочитать параграф 4.2. – 4.3. Ответить на вопросы.	https://www.youtube.com/watch?v=WpzW--DTvWM	

Описание учебно - методического и материально - технического обеспечения образовательного процесса.

Учебно-методические пособия:

1. Н.Д.Угринович. Информатика: учебник для 9 класса. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
2. Н.Д.Угринович. Локальная версия ЭОР в поддержку курса «Информатика и ИКТ. 8-9 класс». URL: <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/1>
3. П. Литература для учителя
4. 1. Н.Угринович. Преподавание курса информатики в основной и старшей школе: методическое пособие. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.
5. 2. Н.Угринович. Локальная версия ЭОР в поддержку курса «Информатика и ИКТ. 8-9 класс». URL: <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/1> Угринович Н.Д. Уроки информатики в 7-9 классах: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.
6. Угринович Н.Д. Задачи по информатике. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.
7. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Контрольно-измерительные материалы по информатике для V-VII классов // Информатика в школе: приложение к журналу «информатика и образование». №6–2007. – М.: Образование и Информатика, 2010.
8. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Комплект плакатов для 5-6 классов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.
9. Угринович Н.Д. Набор цифровых образовательных ресурсов «Информатика 7-11». – М.: БИНОМ. 2010.

Технические средства обучения: Компьютер, презентации.

Программные средства

- Операционная система – Windows XP, Linux.
- Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
- Антивирусная программа.
- Программа-архиватор.
- Клавиатурный тренажер.
- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.
- Простая система управления базами данных.
- Простая геоинформационная система.
- Система автоматизированного проектирования.
- Виртуальные компьютерные лаборатории.
- Программа-переводчик.
- Система оптического распознавания текста.
- Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
- Система программирования.
- Почтовый клиент (входит в состав операционных систем или др.).
- Браузер (входит в состав операционных систем или др.).
- Программа интерактивного общения.
- Простой редактор Web-страниц.

Интернет ресурсы:

1. www.edu - "Российское образование" Федеральный портал.
2. www.school.edu - "Российский общеобразовательный портал".
3. www.school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
4. <http://fcior.edu.ru/> Портал «Федеральный центр Информационно-образовательных ресурсов»
5. www.festival.1september.ru Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»
6. <http://www.fipi.ru> - портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий.
7. <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/1/> - Материалы авторской мастерской Угринович Н.Д.
8. <http://www.edu.ru/> - Российское образование: федеральный портал
10. <http://www.school.edu.ru/default.asp> - Российский образовательный портал
11. <http://gia.osoko.ru/> - Официальный информационный портал государственной итоговой аттестации
12. <http://www.apkro.ru/> - сайт Модернизация общего образования
13. <http://www.standart.edu.ru> - Новый стандарт общего образования

14. <http://school-collection.edu.ru> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
15. <http://www.mon.gov.ru> - сайт Министерства образования и науки РФ
16. <http://www.km-school.ru> - КМ-школа
17. <http://inf.1september.ru> - Сайт газеты "Первое сентября. Информатика» /методические материалы/
18. <http://www.teacher-edu.ru/> - Научно-методический центр кадрового обеспечения общего образования ФИРО МОН РФ
19. <http://www.profile-edu.ru/> - сайт по профильному обучению

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся

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

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного/письменного опроса. Периодически знания и умения по пройденным темам проверяются письменными контрольными или тестовыми заданиями.

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

При выполнении практической работы и контрольной работы:

Содержание и объем материала, подлежащего проверке в контрольной работе, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Отметка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

- *грубая ошибка* – полностью искажено смысловое значение понятия, определения;
- *погрешность* отражает неточные формулировки, свидетельствующие о нечетком представлении рассматриваемого объекта;
- *недочет* – неправильное представление об объекте, не влияющего кардинально на знания определенные программой обучения;
- *мелкие погрешности* – неточности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т.п.

Эталоном, относительно которого оцениваются знания учащихся, является обязательный минимум содержания информатики и информационных технологий. Требовать от учащихся

определения, которые не входят в школьный курс информатики – это, значит, навлекать на себя проблемы связанные нарушением прав учащегося («Закон об образовании»).

Исходя из норм (пятибалльной системы), заложенных во всех предметных областях выставляете отметка:

- «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;
- «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки;
- «3» ставится при выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;
- «2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного программного материала):

Устный опрос осуществляется на каждом уроке (эвристическая беседа, опрос). Задачей устного опроса является не столько оценивание знаний учащихся, сколько определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания учеников на сложных понятиях, явлениях, процессе.

Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию информатики как учебной дисциплины;
- правильно выполнил рисунки, схемы, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если ответ удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала определенные настоящей программой;

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или неполное понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, схемах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Контрольная работа № 1

«Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования»

Вариант 1

1. Алгоритм – это:

1. Правила выполнений определенных действий
2. Ориентированный граф, указывающий порядок исполнения некоторого набора команд
3. Понятное и точное предписание исполнителю совершить последовательность действий, направленных на достижение поставленных целей
4. Набор команд для компьютера

2. Суть такого свойства как дискретность заключается в том, что:

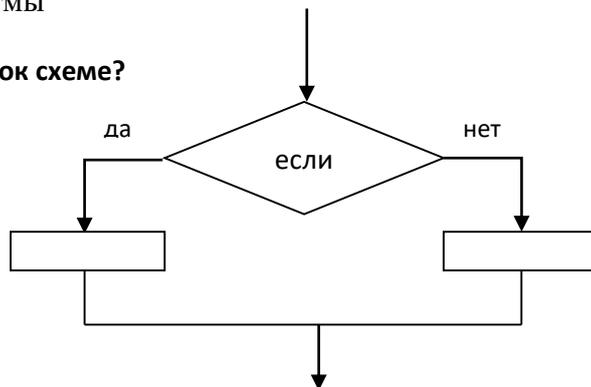
1. Алгоритм должен иметь дискретную структуру (должен быть разбит на последовательность отдельных шагов)
2. Записывая алгоритм для конкретного исполнителя, можно использовать лишь те команды, что входят в систему его команд
3. Алгоритм должен обеспечивать решение не одной конкретной задачи, а некоторого класса задач данного типа
4. При точном исполнении всех команд алгоритма процесс должен прекратиться за конечное число шагов, приведя к определенному результату

3. Алгоритм называется линейным:

1. Если он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий
2. Если ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий
3. Если его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких либо условий
4. Если он включает в себя вспомогательные алгоритмы

4. Алгоритмическая структура, какого типа изображена на блок схеме?

1. Цикл
2. Ветвление
3. Подпрограмма
4. Линейная



5. Напишите номера примеров, где оператор присваивания или имя переменной написаны неверно:

- | | |
|-----------------|--------------------------|
| 1. $a := c + 3$ | 3. $1 \text{ game} = 30$ |
| 2. $c = d\$$ | 4. $A = c = 3$ |

6. Чему будут равны значения переменных A и B после выполнения всех операторов:

$A = 3; B = 6; A := 2 * A - B; B := A + 22$

7. Что напечатается в результате выполнения программы, если ввести следующие данные $A = 5, B = 7$

Примечание (^ означает степень):

Алг. Вычислить выражение

Нач

Ввод A, B

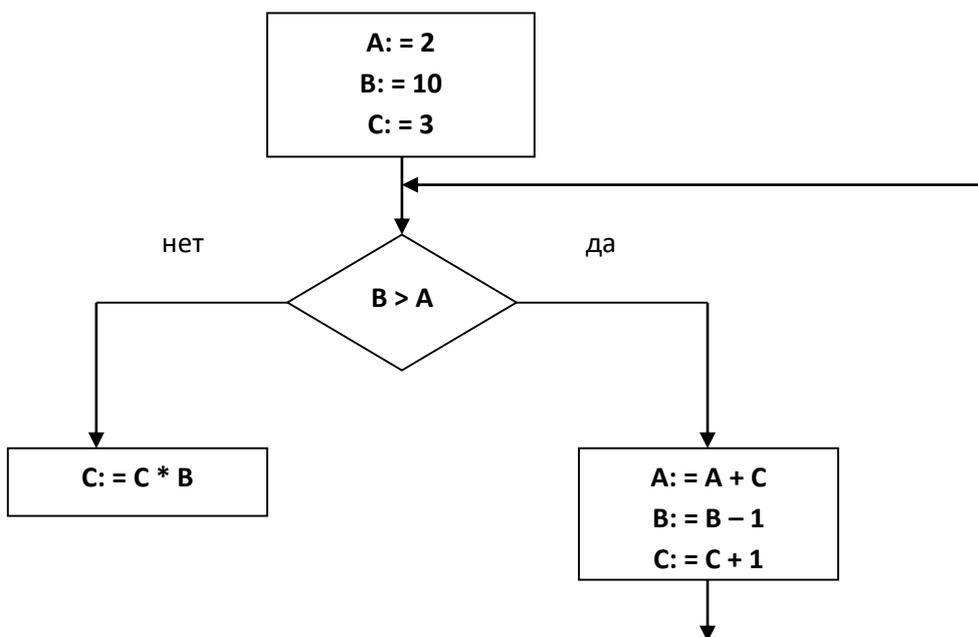
Если $A > B$, то $S := A + 2$, иначе $S := B^2$

Все

Вывод S

конец

8. Определите значение переменной C после выполнения фрагмента алгоритма записанного в виде блок-схемы:



Вариант 2

1. Алгоритм – это:

1. Правила выполнений определенных действий
2. Ориентированный граф, указывающий порядок исполнения некоторого набора команд
3. Понятное и точное предписание исполнителю совершить последовательность действий, направленных на достижение поставленных целей
4. Набор команд для компьютера

2. Свойство алгоритма как понятность заключается в том, что:

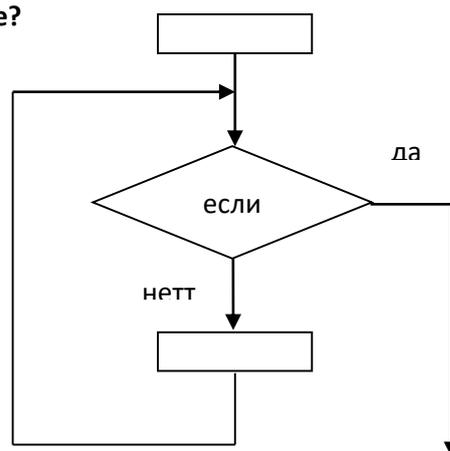
1. Алгоритм должен иметь дискретную структуру (должен быть разбит на последовательность отдельных шагов)
2. Записывая алгоритм для конкретного исполнителя, можно использовать лишь те команды, что входят в систему его команд
3. Алгоритм должен обеспечивать решение не одной конкретной задачи, а некоторого класса задач данного типа
4. При точном исполнении всех команд алгоритма процесс должен прекратиться за конечное число шагов, приведя к определенному результату

3. Алгоритм называется циклическим:

1. Если он включает в себя вспомогательные алгоритмы
2. Если ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий
3. Если его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких либо условий
4. Если он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий

4. Алгоритмическая структура, какого типа изображена на блок схеме?

1. Цикл
2. Ветвление
3. Подпрограмма
4. Линейная



5. Напишите номера примеров, где оператор присваивания или имя переменной написаны неверно:

1. $5 + 5 := a$
2. $A2\$:= \text{«Программа»}$
3. $\text{game} = 30$
4. $A = c = 22$

6. Чему будут равны значения переменных A и B после выполнения всех операторов

Примечание (^ означает степень):

$A = 3; B = 6; A := 2 * A - B; B := A^2$

7. Что напечатается в результате выполнения программы, если ввести следующие данные $A = 10, B = 8$:

Алг. Вычислить выражение

Нач

Ввод A,B

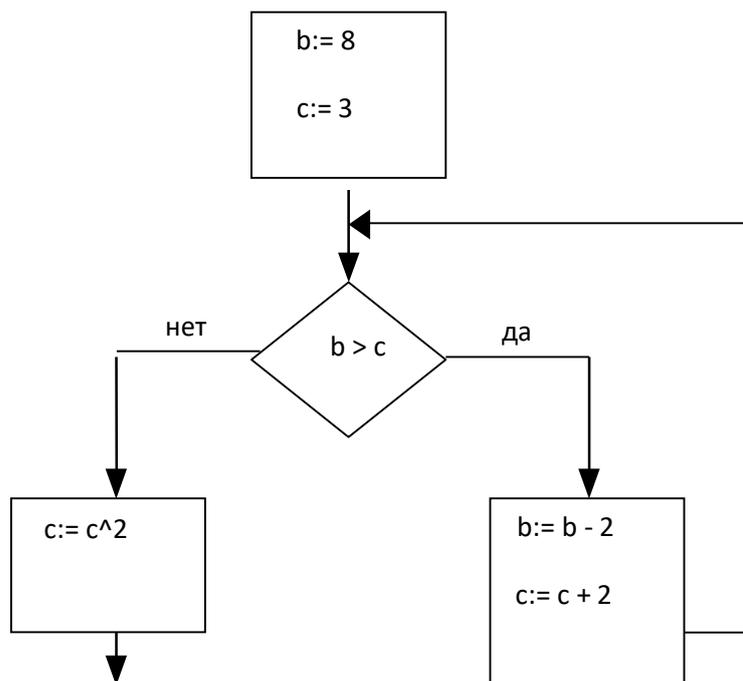
Если $A \geq B$, то $S := A / (2 + B)$, иначе $S := B + A$

Все

Вывод S

конец

8. Определите значение переменной C после выполнения фрагмента алгоритма записанного в виде блок-схемы:



Критерии оценивания:

Задания 1-7 оценивается в 1 балл, задания 8-10 в 3 балла

14-16 баллов – «5»

11-13 баллов – «4»

7-10 баллов – «3»

<7 баллов – «2»

Контрольная работа № 2 «Моделирование и формализация».

Вариант 1.

Часть 1. Выберите правильный ответ:

1. Пример модели:

- а) макет здания;
- б) компьютер;
- в) планета Солнечной системы;
- г) автомобиль.

2. Пример словесной модели:

- а) описание исторических событий;
- б) лента времени;
- в) таблица значений;
- г) программа на языке программирования.

3. Искусственный эксперимент, при котором вместо проведения натуральных испытаний с реальным оборудованием проводят опыты с помощью компьютерных моделей, - это:

- а) имитационное моделирование;
- б) логическое моделирование;
- в) словесное описание;
- г) макетирование.

4. Пример графической модели:

- а) информационная математическая модель;
- б) схема;
- в) словесное описание;
- г) описание на алгоритмическом языке.

5. Граф называют деревом, если:

- а) его вершины или ребра характеризуются некоторой дополнительной информацией – весами вершин или ребер;
- б) есть циклы;
- в) между любыми двумя вершинами имеется единственный путь;
- г) указаны направления ребер графа.

6. Пример информационной системы:

- а) компьютер;
- б) информационно-поисковая система;
- в) операционная система;
- г) система программного управления.

7. Строку таблицы реляционной базы данных называют:

- а) полем;
- б) ячейкой;
- в) записью;
- г) графом.

8. Тип данных, представленный в реляционной базе данных адресов учащихся:

- а) текстовый;

- б) числовой;
- в) логический;
- г) дата.

Часть 2.

Впишите пропущенные слова:

9. Замену реального объекта его информационной моделью называют _____.
10. Условное графическое изображение предмета с точным соотношением его размеров, получаемое методом проецирования, называется _____.

Часть 3.

11. Напишите определения следующих понятий:

- моделирование,
- математическая модель.

12. Между населенными пунктами А, В, С, D были построены дороги. Значения протяженности дорог занесены в таблицу. Имеющиеся в таблице пустые клетки означают, что дорог между соответствующими населенными пунктами не было построено.

	A	B	C	D
A		5	1	
B	5		10	4
C	1	10		5
D		4	5	

Построить граф и определить минимальное расстояние из пункта А до пункта D по построенным дорогам.

Контрольная работа № 2 «Моделирование и формализация».

Вариант 2.

Часть 1. Выберите правильный ответ:

1. Пример модели:

- а) самолет;
- б) чертеж здания;
- в) планета Солнечной системы;
- г) автомобиль.

2. Пример математической модели:

- а) описание исторических событий;
- б) лента времени;
- в) таблица значений;
- г) программа на языке программирования.

3. Для компьютерного эксперимента применяют:

- а) имитационное моделирование;
- б) логическое моделирование;
- в) словесное описание;
- г) математическое моделирование.

4. Пример графической модели:

- а) материальная модель;
- б) диаграмма;
- в) макет;
- г) описание на алгоритмическом языке.

5. Граф называют взвешенным, если:

- а) его вершины или ребра характеризуются некоторой дополнительной информацией – весами вершин или ребер;
- б) есть циклы;
- в) между любыми двумя вершинами имеется единственный путь;
- г) указаны направления ребер графа.

6. Информационной системой не является:

- а) справочная служба;
- б) информационно-поисковая система;
- в) система кодирования;
- г) Интернет.

7. Столбец таблицы реляционной базы данных называют:

- а) разделом;
- б) полем;
- в) записью;
- г) графом.

8. Типы данных, представленные в реляционной базе данных заработной платы:

- а) текстовый и числовой;
- б) числовой и логический;

- в) логический и текстовый;
 г) дата и логический.

Часть 2.

Впишите пропущенные слова:

9. Метод познания, заключающийся в создании и исследовании моделей, называется _____.

10. Графическое изображение, дающее наглядное представление о соотношении каких-либо величин или нескольких значений одной величины, об изменении их значений, называется _____.

Часть 3.

11. Напишите определения следующих понятий:

- формализация,
- графическая модель.

12. Между населенными пунктами А, В, С, D были построены дороги. Значения протяженности дорог занесены в таблицу. Имеющиеся в таблице пустые клетки означают, что дорог между соответствующими населенными пунктами не было построено.

	A	B	C	D
A			4	1
B			10	11
C	4	10		5
D	1	11	5	

Построить граф и определить минимальное расстояние из пункта В до пункта А по построенным дорогам.

Ключ к выполнению 1 и 2 части:

Вариант 1:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12
а	а	а	б	в	б	в	а	формализацией	чертежом	6

Вариант 2:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12
б	в	г	б	а	в	б	а	моделированием	диаграммой	12

Контрольная работа № 3 «Основы логики».

Вариант 1.

1. Для какого из приведённых имён истинно высказывание: НЕ(Первая буква гласная) И НЕ(Последняя буква согласная) ? (2 балла)
1) Емеля 2) Иван 3) Михаил 4) Никита.
2. Постройте **таблицы истинности** для следующих логических выражений (3 балла):
а) $A \wedge (B \vee C)$ б) $\neg A \vee (B \wedge C)$
3. Даны три числа: $A = 10010_2$, $B = 17_{10}$, $C = 22_{10}$. Переведите числа в двоичную систему счисления и выполните поразрядно логические операции $A \vee B \wedge C$.
Ответ дайте в десятичной системе счисления. (6 баллов)

Вариант 2.

1. Для какого из приведённых имён истинно высказывание: НЕ(Первая буква гласная) И (Последняя буква гласная) ? (2 балла)
1) Николай 2) Юрий 3) Марина 4) Иван.
2. Постройте **таблицы истинности** для следующих логических выражений (3 балла):
а) $A \wedge (B \vee C)$ б) $A \vee (\neg B \wedge C)$
3. Даны три числа: $A = 11010_2$, $B = 18_{10}$, $C = 23_{10}$. Переведите числа в двоичную систему счисления и выполните поразрядно логические операции $A \vee B \wedge C$. Ответ дайте в десятичной системе счисления. (6 баллов)

Ответ:

1 вариант кол строк $2^N + 1 = 8 + 1 = 9$
 Кол столб $N + \text{кол операций} = 3 + 2 = 5$

1. 1

2.

$A \wedge (B \vee C)$					$\neg A \vee (B \wedge C)$					
A	B	C	$B \vee C$	$A \wedge (B \vee C)$	A	B	C	$\neg A$	$B \wedge C$	$(\neg A) \vee (B \wedge C)$
0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1
0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1
0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1
1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0
1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1

3. $A = 10010_2, B = 17_{10} = 10001, C = 22_{10} = 10110_2 = 770_{10}$

4. $10010 + 10001 * 10110 = 1100000010$

				1	0	0	0	1	1
					1	0	1	1	0
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
				0	0	0	0	0	0
				1	0	0	0	1	1
		1	0	0	0	0	1	1	
	0	0	0	0	0	0			
1	0	0	0	1	1				
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
1	1^{+1}	0^{+1}	0^{+1}	0^{+1}	0^{+1}	0^{+1}	0	1	0

ОТВЕТЫ:

2 вариант

1. 3

2.

A*(BvC)					Av(¬B*C)					
A	B	C	BvC	A&(BvC)	A	B	C	¬B	(¬B)&C	Av((¬B)&C)
0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1
0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0
0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0
1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1
1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1

4. $A = 11010_2, B = 18_{10} = 10010, C = 23_{10} = 10111$

$A \vee B \wedge C = 10010 * 10111 = 110011110$

$11010 + 110011110 = 110111000 = 440$

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575780

Владелец Плеханова Ирина Владимировна

Действителен с 25.11.2021 по 25.11.2022