

ГБОУ СОШ № 10

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа № 10
имени полного кавалера ордена Славы Петра Георгиевича Макарова
города Жигулевска городского округа Жигулевск Самарской области

445359, Российская Федерация, Самарская область, городской округ Жигулевск, город Жигулевск,
В-1, д. 29. Телефон/факс: 8 (848-62) 2-54-40. E-mail: school10zhg@yandex.ru

«Рассмотрено и рекомендовано к утверждению»
методическим объединением учителей математики и
информатики
протокол № 1
«30» августа 2021г.
Руководитель МО Л.А.Буреева.

«Проверено» заместителем директора по
учебно-воспитательной работе
ГБОУ СОШ № 10
Е.А. Шер

«Утверждено»
Директор
ГБОУ СОШ № 10
Дмитриева Е.В.
Приказ №118/1 - од
от «31» августа 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Информатика. Базовый и углубленный уровни»

10 - 11 классы

| Рабочая программа по Информатике 10-11 класс углубленный уровень | Рабочая программа по Информатике 10-11 класс базовый уровень |
|---|---|
| ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА | |
| Личностные общеобразовательные результаты | Личностные общеобразовательные результаты |
| <ul style="list-style-type: none"> • применение познавательной и личностной рефлексии; • включение учащихся в контрольно-оценочную деятельность; • формирование навыков адекватной дифференцированной самооценки достигнутых результатов; • владение навыком построения логических рассуждений, включающих установление причинно-следственных связей; • активное использование речевых средств и средств ИКТ для решения коммуникативных и познавательных задач; • умение вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок; • сформированность учебно-познавательного интереса к учебному материалу; • потребность в постановке и достижении учебных задач с учётом выбора будущей профессии. | <ul style="list-style-type: none"> • применение познавательной и личностной рефлексии; • включение учащихся в контрольно-оценочную деятельность; • формирование навыков адекватной дифференцированной самооценки достигнутых результатов; • владение навыком построения логических рассуждений, включающих установление причинно-следственных связей; • активное использование речевых средств и средств ИКТ для решения коммуникативных и познавательных задач; • умение вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок; • сформированность учебно-познавательного интереса к учебному материалу; • потребность в постановке и достижении учебных задач с учётом выбора будущей профессии. |
| Метапредметные общеобразовательные результаты | |
| <p>1. Регулятивные универсальные учебные действия</p> <ul style="list-style-type: none"> – самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; – оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали; | <p>1. Регулятивные универсальные учебные действия</p> <ul style="list-style-type: none"> – самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; – оценивать возможные последствия достижения |

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; – оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели; – выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; – организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; – сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью. | <p>поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;</p> <ul style="list-style-type: none"> – ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; – оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели; – выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; – организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; – сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью. |
| <p>2. Познавательные универсальные учебные действия</p> <ul style="list-style-type: none"> – искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; – критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках; – использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках; – находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития; – выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; – выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; | <p>2. Познавательные универсальные учебные действия</p> <ul style="list-style-type: none"> – искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; – критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках; – использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках; – находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития; – выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей |

| | | | |
|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности. | <p>для широкого переноса средств и способов действия;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; – менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности. | | |
| <p>3. Коммуникативные универсальные учебные действия</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий; – при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.); – координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; – развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств; – распознавать конфликтные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений. | <p>3. Коммуникативные универсальные учебные действия</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий; – при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.); – координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; – развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств; – распознавать конфликтные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений. | | |
| <p>Предметные общеобразовательные результаты</p> | | | |
| <p>Выпускник на углубленном уровне научится:</p> | <p>Выпускник на базовом уровне научится:</p> | <p>Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:</p> | <p>Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| <p>– кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице; строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; понимать задачи построения кода, обеспечивающего по возможности меньшую среднюю длину сообщения при известной частоте символов, и кода, допускающего диагностику ошибок;</p> <p>– строить логические выражения с помощью операций дизъюнкции, конъюнкции, отрицания, импликации, эквиваленции; выполнять эквивалентные преобразования этих выражений, используя законы алгебры логики (в частности, свойства дизъюнкции, конъюнкции, правила де Моргана, связь импликации с дизъюнкцией);</p> <p>– строить таблицу истинности заданного логического выражения; строить логическое выражение в дизъюнктивной нормальной форме по заданной таблице истинности; определять истинность высказывания, составленного из элементарных высказываний с помощью логических операций, если известна истинность входящих в него элементарных высказываний; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать логические уравнения;</p> <p>– строить дерево игры по</p> | <p>– определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;</p> <p>– строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;</p> | <p>– применять коды, исправляющие ошибки, возникшие при передаче информации; определять пропускную способность и помехозащищенность канала связи, искажение информации при передаче по каналам связи, а также использовать алгоритмы сжатия данных (алгоритм LZW и др.);</p> <p>– переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;</p> <p>– использовать графы, деревья, списки при описании объектов и процессов окружающего мира; использовать префиксные деревья и другие виды деревьев при решении алгоритмических задач, в т числе при анализе кодов;</p> <p>- строить неравномерные</p> | <p>– переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;</p> <p>– использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;</p> |
|--|--|--|--|

| | | | |
|--|--|--|---|
| <p>заданному алгоритму; строить и обосновывать выигрышную стратегию игры;</p> <ul style="list-style-type: none"> – записывать натуральные числа в системе счисления с данным основанием; использовать при решении задач свойства позиционной записи числа, в частности признак делимости числа на основании системы счисления; – записывать действительные числа в экспоненциальной форме; применять знания о представлении чисел в памяти компьютера; – описывать графы с помощью матриц смежности с указанием длин ребер (весовых матриц); решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов, в частности задачу построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа и определения количества различных путей между вершинами; – формализовать понятие «алгоритм» с помощью одной из универсальных моделей вычислений (машина Тьюринга, машина Поста и др.); понимать содержание тезиса Черча–Тьюринга; | | <p>коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы; – разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; | <ul style="list-style-type: none"> – - строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; – использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы; |
|--|--|--|---|

| | | | |
|--|--|---|--|
| <p>– понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы и размер используемой памяти при заданных исходных данных; асимптотическая сложность алгоритма в зависимости от размера исходных данных); определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов;</p> <p>– анализировать предложенный алгоритм, например определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений и при каких исходных значениях возможно получение указанных результатов;</p> <p>– создавать, анализировать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы, связанные с анализом элементарных функций (в том числе приближенных вычислений), записью чисел в позиционной системе счисления, делимостью целых чисел; линейной обработкой последовательностей и массивов чисел (в том числе алгоритмы сортировки), анализом строк, а также рекурсивные алгоритмы;</p> | <p>– находить оптимальный путь во взвешенном графе;</p> <p>- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном</p> | <p>анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;</p> <p>– применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;</p> <p>– классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;</p> <p>– понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;</p> <p>– использовать знания о методе «разделяй и властвуй»;</p> <p>– приводить примеры различных алгоритмов решения одной задачи, которые имеют различную</p> | <p>– понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;</p> |
|--|--|---|--|

| | | | |
|--|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> – применять метод сохранения промежуточных результатов (метод динамического программирования) для создания полиномиальных (не переборных) алгоритмов решения различных задач; примеры: поиск минимального пути в ориентированном ациклическом графе, подсчет количества путей; – создавать собственные алгоритмы для решения прикладных задач на основе изученных алгоритмов и методов; – применять при решении задач структуры данных: списки, словари, деревья, очереди; применять при составлении алгоритмов базовые операции со структурами данных; – использовать основные понятия, конструкции и структуры данных последовательного программирования, а также правила записи этих конструкций и структур в выбранном для изучения языке программирования; – использовать в программах данные различных типов; применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки символьных строк; выполнять обработку данных, хранящихся в виде массивов различной размерности; выбирать тип цикла в зависимости от решаемой подзадачи; составлять циклы с использованием заранее определенного инварианта цикла; | <p>алгоритмическом языке высокого уровня;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных; – создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций; | <p>сложность; использовать понятие переборного алгоритма;</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать понятие универсального алгоритма и приводить примеры алгоритмически неразрешимых проблем; – использовать второй язык программирования; сравнивать преимущества и недостатки двух языков программирования; – создавать программы для учебных или проектных задач средней сложности; – использовать информационно-коммуникационные технологии при моделировании и анализе процессов и явлений в соответствии с выбранным профилем; – осознанно подходить к выбору ИКТ-средств и программного обеспечения для решения задач, возникающих в ходе учебы и вне ее, для своих учебных и иных целей; – проводить (в несложных случаях) | <ul style="list-style-type: none"> - приводить примеры различных алгоритмов решения одной задачи, которые имеют различную сложность; – осознанно подходить к выбору ИКТ-средств и |
|--|--|--|---|

| | | | |
|--|--|---|---|
| <p>выполнять базовые операции с текстовыми и двоичными файлами; выделять подзадачи, решение которых необходимо для решения поставленной задачи в полном объеме; реализовывать решения подзадач в виде подпрограмм, связывать подпрограммы в единую программу; использовать модульный принцип построения программ; использовать библиотеки стандартных подпрограмм;</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять алгоритмы поиска и сортировки при решении типовых задач; – выполнять объектно-ориентированный анализ задачи: выделять объекты, описывать на формальном языке их свойства и методы; реализовывать объектно-ориентированный подход для решения задач средней сложности на выбранном языке программирования; – выполнять отладку и тестирование программ в выбранной среде программирования; использовать при разработке программ стандартные библиотеки языка программирования и внешние библиотеки программ; создавать многокомпонентные программные продукты в среде программирования; – устанавливать и деинсталлировать программные средства, необходимые для решения учебных задач по выбранной специализации; – пользоваться навыками | <ul style="list-style-type: none"> - использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации; | <p>верификацию (проверку надежности и согласованности) исходных данных и валидацию (проверку достоверности) результатов натуральных и компьютерных экспериментов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать пакеты программ и сервисы обработки и представления данных, в том числе – статистической обработки; – использовать методы машинного обучения при анализе данных; использовать представление о проблеме хранения и обработки больших данных; – понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ; – критически | <p>программного обеспечения для решения задач, возникающих в ходе учебы и вне ее, для своих учебных и иных целей;</p> |
|--|--|---|---|

| | | | |
|---|--|---|---|
| <p>формализации задачи; создавать описания программ, инструкции по их использованию и отчеты по выполненным проектным работам;</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; анализировать соответствие модели реальному объекту или процессу; проводить эксперименты и статистическую обработку данных с помощью компьютера; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; – понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; выбирать конфигурацию компьютера в соответствии с решаемыми задачами; – понимать назначение, а также основные принципы устройства и работы современных операционных систем; знать виды и назначение системного программного обеспечения; – владеть принципами организации иерархических файловых систем и именования файлов; использовать шаблоны для описания группы файлов; – использовать на практике общие правила проведения исследовательского проекта (постановка задачи, выбор методов исследования, подготовка исходных данных, проведение | | <p>оценивать информацию, полученную из сети Интернет.</p> | <ul style="list-style-type: none"> – критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет. |
|---|--|---|---|

| | | | |
|---|--|--|--|
| <p>исследования, формулировка выводов, подготовка отчета); планировать и выполнять небольшие исследовательские проекты;</p> <ul style="list-style-type: none">– использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение графиков и диаграмм;– владеть основными сведениями о табличных (реляционных) базах данных, их структуре, средствах создания и работы, в том числе выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;– использовать компьютерные сети для обмена данными при решении прикладных задач;– организовывать на базовом уровне сетевое взаимодействие (настраивать работу протоколов сети ТСР/IP и определять маску сети);– понимать структуру доменных имен; принципы IP-адресации узлов сети;– представлять общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений (сайты, блоги и др.);– применять на практике принципы обеспечения информационной | | | |
|---|--|--|--|

| | | | |
|---|---|--|--|
| <p>безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ; соблюдать при работе в сети нормы информационной этики и права (в том числе авторские права);</p> <p>– проектировать собственное автоматизированное место; следовать основам безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами; соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.</p> | <p>- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать</p> | | |
|---|---|--|--|

| | | | |
|--|---|--|--|
| | <p>числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;</p> <p>– аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;</p> | | |
|--|---|--|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | <p>- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;</p> | | |
|--|--|--|--|

| | | | |
|--|---|--|--|
| | <p>– использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;</p> | | |
|--|---|--|--|

| | | | |
|---|--|--|--|
| | <p>– создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;</p> <p>– соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.</p> | | |
| ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА | | | |
| 10 КЛАСС | | | |
| <p>Тема 1. Теоретические основы информатики – 69 часов</p> <p>Информация. Информация в науках о неживой и живой природе, обществе и технике. Виды информационных процессов. Единицы измерения. Количество информации как мера уменьшения неопределенности. Алфавитный подход к измерению информации. Формула Шеннона.</p> <p>Системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Арифметические операции в позиционных системах счисления.</p> <p>Кодирование текстовой, числовой, графической, звуковой и видео- информации. Хранение информации. Формы мышления.</p> | <p>1. Информация— 7 часов</p> <p><i>Техника безопасности и эргономика рабочего места. Безопасная работа с компьютером. Санитарно-гигиенические нормы и эргономические требования. Стандарты ТСО. Ресурсосбережение.</i></p> <p><i>Информация.</i></p> <p>Информация. Информация в науках о неживой и живой природе, обществе и технике. Виды информационных процессов. Единицы измерения. Количество информации как мера уменьшения неопределенности. Алфавитный подход к измерению</p> | | |

| | |
|---|--|
| <p>Логическое умножение, сложение и отрицание. Логические выражения. Построение таблиц истинности с использованием электронных таблиц. Логические функции. Логические законы и правила преобразования логических выражений. Решение логических задач.</p> <p>Базовые логические элементы. Построение логических схем. Сумматор двоичных чисел. Триггер.</p> <p>Алгоритм и его свойства. Алгоритмические структуры «ветвление» и «выбор». Алгоритмическая структура «цикл». История развития языков программирования.</p> <p>Основы объектно-ориентированного визуального программирования. Знакомство с одной из систем объектно-ориентированного программирования (ООП). Переменные в системе ООП. Функции преобразования типов данных. Математические функции. Строковые функции. Функции ввода и вывода данных. Алгоритмическая структура «ветвление» и «выбор» в системе ООП. Цикл со счетчиком. Цикл с условием и с постусловием в системе ООП. Процедуры и функции. Рекурсивный алгоритм. Графические возможности. Анимация. Модульный принцип построения решений и проектов. Чтение и запись данных в файлы. Массивы. Заполнение массивов. Поиск элементов в массивах. Сортировка массивов.</p> <p>Контроль знаний: письменная контрольная работа</p> | <p>информации. Формула Шеннона.</p> <p>Контроль знаний и умений: практическая работа №1 по теме «Информация».</p> |
| <p>Тема 2. Компьютер – 16 часов Логические основы ЭВМ.</p> <p>Исторические данные о развитии вычислительной техники. Принцип обработки чисел в компьютере.</p> <p>Магистрально-модульный принцип построения компьютера. Процессор и оперативная память. Долговременная память. Устройства ввода-вывода информации.</p> <p>Программное обеспечение компьютера. Операционная система: назначение, состав, загрузка. Файлы и файловая система.</p> <p>Контроль знаний: тестирование, проверочная работа.</p> | <p>Тема 2. Информационные процессы – 6 часов Хранение информации. Кодирование текстовой, числовой, графической, звуковой и видео- информации . <i>Передача информации.</i> Сигнал. Кодирование и декодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Искажение информации. Скорость передачи информации. <i>Обработка текстовой информации.</i> Создание и редактирование документов в текстовых редакторах. Форматирование документов в текстовых редакторах. <i>Обработка графической информации.</i> <i>Кодирование и обработка числовой информации.</i> Представление числовой информации с помощью систем</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>счисления. Электронные таблицы. Построение диаграмм и графиков.</p> <p>Контроль знаний и умений: контрольная работа №2 по теме «Информационные процессы».</p> |
| <p>Тема 3. Информационные технологии - 34 часа Растровые и векторные редакторы. Система автоматизированного проектирования AutoCAD. Построение основных чертежных объектов. Компьютерные презентации с использованием мультимедиа технологии. Анимация в компьютерных моделях. Представление о системах автоматизированного проектирования конструкторских работ, средах компьютерного дизайна и мультимедийных средах. Форматы графических и звуковых объектов. Ввод и обработка графических объектов. Ввод и обработка звуковых объектов.</p> <p>Создание графических комплексных объектов для различных предметных областей: преобразования, эффекты, конструирование. Редактирование изображений в растровом редакторе Paint. Создание изображений в векторном редакторе, входящем состав текстового редактора Word. Создание и преобразование звуковых и аудио-визуальных объектов. Создание презентаций.</p> <p>Электронные таблицы. Формат ячеек. Редактирование и форматирование таблицы. Встроенные функции. Абсолютная и относительная адресация. Решение математических и статистических задач Работа с электронной книгой. Построение диаграмм и графиков Надстройки в электронных таблицах</p> <p>Контроль знаний: тестирование, проверочная работа.</p> | <p>Тема 3. Программирование обработки информации - 21 час</p> <p>Алгоритм и его свойства. Алгоритмические структуры «ветвление» и «выбор». Алгоритмическая структура «цикл». История развития языков программирования.</p> <p>Основы объектно-ориентированного визуального программирования. Знакомство с одной из систем объектно-ориентированного программирования (ООП). Переменные в системе ООП. Функции преобразования типов данных. Математические функции. Строковые функции. Функции ввода и вывода данных. Алгоритмическая структура «ветвление» и «выбор» в системе ООП. Цикл со счетчиком. Цикл с предусловием и с постусловием в системе ООП. Массивы. Заполнение массивов. Поиск элементов в массивах. Сортировка массивов.</p> <p>Контроль знаний: контрольная работа №3 по теме «Программирование обработки информации ».</p> |
| <p>Тема 4. Компьютерные телекоммуникации – 17 часов Компьютерные сети. Понятие о системном администрировании. Защита информации от вредоносных программ.</p> <p>Типичные неисправности и трудности в использовании ИКТ. Профилактика оборудования. Комплектование компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования.</p> | |

| | |
|---|---|
| <p>Передача информации. Локальные и глобальные компьютерные сети. Глобальная компьютерная среда Интернет. Адресация в Интернете. Настройка соединения и подключения к Интернету. Доменная система имен. Маршрутизация и транспортировка данных по компьютерным сетям. Web-сайты и Web-страницы. Инструментальные средства создания Web-страниц. Знакомство со средой редакторов языка HTML. Основы языка HTML. Структура страницы. Основные теги. Выбор темы сайта. Создание эскиза. Форматирование текста. Размещение графики Списки и таблицы на Web-страницах. Гиперссылки на Web-страницах. Формы на Web-страницах. Тестирование Web-сайта. Публикация Web-сайта. Подготовка к презентации сайта. Презентация Web-сайта.</p> <p>Контроль знаний: тестирование, контрольная работа.</p> | |
| <p>11 класс</p> | |
| <p>Тема 1. Информационные системы - 16 часов Основы системного подхода. Что такое система. Модели систем. Что такое информационная система. О профессиях: профессии, связанные с созданием информационных систем. Инфологическая модель предметной области. Реляционные базы данных. Реляционные базы данных и СУБД. Проектирование реляционной модели данных. Создание базы данных. Простые запросы к базе данных. Сложные запросы к базе данных.</p> | <p>Тема 1. Информационные системы и базы данных- 11 часов Что такое система. Модели систем. Пример структурной модели предметной области. Что такое информационная система. База данных - основа информационной системы. Проектирование многотабличной базы данных. Создание базы данных. Запросы как приложения информационной системы. Логические условия выбора данных .</p> |
| <p>Тема 2. Методы программирования – 61 часов Эволюция программирования. О профессиях: профессии, связанные с программированием. Структурное программирование .Python — язык структурного программирования. Элементы языка и типы данных. Операции, функции, выражения. Оператор присваивания, ввод и вывод данных. Структуры алгоритмов и программ. Программирование ветвлений. Программирование циклов.Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Массивы.Типовые задачи обработки массивов. Метод последовательной детализации. Символьный тип данных. Строки символов. Комбинированный тип данных. Рекурсивные методы программирования. Рекурсивные подпрограммы. Задача о Ханойской башне. Алгоритм быстрой</p> | <p>Тема 2. Интернет – 12 часов Организация глобальных сетей. Интернет как глобальная информационная система. WorldWideWeb - Всемирная паутина. Инструменты для разработки веб-сайтов. Создание сайта « Домашняя страница. Создание таблиц и списков на веб-странице .</p> |

| | |
|--|---|
| <p>сортировки. Объектно-ориентированное программирование. Базовые понятия объектно-ориентированного программирования.</p> | |
| <p>Тема 3. Компьютерное моделирование – 53 часа Методика математического моделирования на компьютере. Моделирование и его разновидности. Процесс разработки математической модели. Математическое моделирование и компьютеры. Моделирование движения в поле силы тяжести. Математическая модель свободного падения тела. Свободное падение с учетом сопротивления среды. Компьютерное моделирование свободного падения. Математическая модель задачи баллистики. Численный расчет баллистической траектории. Расчет стрельбы по цели в пустоте. Расчет стрельбы по цели в атмосфере. Моделирование распределения температуры. Задача теплопроводности. Численная модель решения задачи теплопроводности. Вычислительные эксперименты в электронной таблице по расчету распределения температуры. Программирование решения задачи теплопроводности. Программирование построения. Вычислительные эксперименты с построением. Компьютерное моделирование в экономике и экологии. Задача об использовании. Транспортная задача. Задачи теории расписаний. Задачи теории. Пример математического моделирования для экологической системы. Имитационное моделирование. Методика имитационного моделирования. Математический аппарат имитационного моделирования. Генерация случайных чисел с заданным законом распределения. Постановка и моделирование задачи массового обслуживания. Расчет распределения вероятности времени ожидания в очереди.</p> | <p>Тема 3. Информационное моделирование – 6 часов Компьютерное информационное моделирование. Моделирование зависимостей между величинами. Модели статистического прогнозирования. Моделирование корреляционных зависимостей. Модели оптимального планирования.</p> |
| <p>Тема 4. Информационная деятельность человека – 6 часов Основы социальной информатики. Информационная деятельность человека в историческом аспекте. Информационное общество. Информационные ресурсы общества. Информационное право и информационная безопасность.</p> | <p>Тема 4. Социальная информатика – 7 часов Информационные ресурсы. Информационное общество. Правовое регулирование в информационной сфере. Проблема информационной безопасности.</p> |

| | |
|--|--|
| <p>Среда информационной деятельности человека. Компьютер как инструмент информационной деятельности. Обеспечение работоспособности компьютера.</p> <p>Примеры внедрения информатизации в деловую сферу.</p> <p>Информатизация управления проектной деятельностью.</p> <p>Информатизация в образовании.</p> | |
|--|--|

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| 10 класс | | | | 10 класс | | | |
|----------|--------------------------------------|------------------------------|---|----------|---------------------------------------|------------------------------|---|
| № | Название темы (раздела) | Количество часов на изучение | В том числе количество контрольных /проверочных работ | № | Название темы (раздела) | Количество часов на изучение | В том числе количество контрольных /проверочных работ |
| 1 | Теоретические основы информатики | 69 | 1 | 1 | Информация и информационные процессы | 7 | 1 |
| 2 | Компьютер | 16 | 1 | 2 | Информационные процессы | 6 | 1 |
| 3 | Информационные технологии | 34 | 1 | 3 | Программирование обработки информации | 21 | 1 |
| 4 | Компьютерные телекоммуникации | 17 | 1 | | | | |
| 11 класс | | | | 11 класс | | | |
| 1 | Информационные системы | 16 | 1 | | Информационные системы и базы данных | 11 | 1 |
| 2 | Методы программирования | 61 | 1 | | Интернет | 13 | 1 |
| 3 | Компьютерное моделирование | 53 | 1 | | Информационное моделирование | 6 | 1 |
| 4 | Информационная деятельность человека | 6 | 1 | | Социальная информатика | 4 | 1 |