

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
с углубленным изучением математики и английского языка
«Школа дизайна «Точка» г. Перми**

Рассмотрена на заседании ШМО
учителей математики.
Протокол № 1 от 28.08.2020

Утверждена приказом МАОУ
«Школа дизайна «Точка» г. Перми
От 15.09.2020 г.
СЭД № 059-08/134-01-06/413

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету «Информатика» 10-11 класс
(базовый уровень)
на 2020 - 2021 учебный год**

Разработчик:
Бубнова Яна Викторовна,
учитель информатики

Составлена на основе
авторской программы общеобразовательного курса
базового уровня «Информатика и ИКТ»
для старшей школы (10 – 11 классы), авторы
И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер. 2014 г.

Пермь, 2020г.

Пояснительная записка

Программа соответствует федеральному компоненту государственного стандарта основного общего образования по информатике и информационным технологиям.

Настоящая программа составлена на основе «Примерной программы среднего общего образования по информатике и ИКТ (утверждена приказом Минобрнауки России от 09.03.04. № 1312) и рассчитана на изучение базового курса информатики и ИКТ учащимися 10-11 классов в течение 68 часов (из расчета 1 час в неделю), авторской программы курса «Информатика ИКТ», общеобразовательный курс (базовый уровень) для 10-11 классов Семакина И.Г., Хеннер Е.К.

Нормативно-правовая база разработки рабочей программы.

- Федеральный закон № 273-ФЗ от 29.12.2012г. «Об образовании в Российской Федерации»
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования по математике, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413.
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2020 – 2021 учебный год;
- Положение о рабочей программе МАОУ с углублённым изучением математики и английского языка «Школа дизайна «Точка» г. Перми программа является основанием для определения качества реализации общего основного образования;
- Учебный план МАОУ с углублённым изучением математики и английского языка «Школа дизайна «Точка» г. Перми программа является основанием для определения качества реализации общего основного образования на 2020– 2021 учебный год.

Цели:

Изучение информатики и информационных технологий в старшей школе

на базовом уровне направлено *на достижение*

следующих целей:

- **освоение системы базовых знаний**, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;

- **овладение умениями** применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;

- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;

- **воспитание** ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;

- **приобретение опыта** использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Основной **задачей** курса является подготовка учащихся на уровне требований, предъявляемых Обязательным минимумом содержания образования по информатике.

Общая характеристика учебного предмета.

Приоритетной задачей курса информатики является освоение информационной технологии решения задачи. При этом следует отметить, что в основном решаются типовые задачи с использованием типовых программных средств. Приоритетными объектами изучения информатики в старшей школе являются информационные системы, преимущественно автоматизированные информационные системы, связанные с

информационными процессами, и информационные технологии, рассматриваемые с позиций системного подхода. Основным моментом изучения информатики на базовом уровне является представление данных в виде информационных систем и моделей с целью последующего использования типовых программных средств.

Это позволяет:

- обеспечить преемственность курса информатики основной и старшей школы (типовые задачи – типовые программные средства в основной школе; нетиповые задачи – типовые программные средства в рамках базового уровня старшей школы);

- систематизировать знания в области информатики и информационных технологий, полученные в основной школе, и углубить их с учетом выбранного профиля обучения;

- заложить основу для дальнейшего профессионального обучения, поскольку современная информационная деятельность носит системный характер;

- сформировать необходимые знания и навыки работы с информационными моделями и технологиями, позволяющие использовать их при изучении других предметов.

Программой предусмотрено проведение как непродолжительных практических работ (10-20 мин) на отработку отдельных технологических приёмов, так и практикумов – больших практических работ, ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся. Задача практикума – познакомить учащихся с основными видами широко используемых средств ИКТ, как аппаратных, так и программных в их профессиональных версиях (тогда, как правило, используются только базовые функции) и учебных версиях. В рамках такого знакомства учащиеся выполняют соответствующие, представляющие для них смысл и интерес проекты, относящиеся к другим школьным предметам, жизни школы, сфере их персональных интересов. В

результате они получают базовые знания и умения, относящиеся к соответствующим сферам применения ИКТ, могут быстро включиться в решение производственных задач, получают профессиональную ориентацию. Практикумы могут быть комплексными, в частности, выполнение одного проекта может включать себя выполнение одним учащимся нескольких практикумов, а также участие нескольких учащихся. Практикумы, где это возможно, синхронизируются с прохождением теоретического материала соответствующей тематики.

Место предмета в учебном плане

Учебный предмет «Информатика и ИКТ» входит в образовательную область «Математика и информатика» и является федеральным компонентом. В соответствии с учебным планом школы программа рассчитана на 68 часов в старшей школе:

10 класс — 34 часов, 11 класс -34 часов, 1 час в неделю.

Учебно-методический комплект.

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика. Базовый уровень. 10 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. (с практикумом в приложении).

2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика. Базовый уровень. 11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. (с практикумом в приложении).

3. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика. Базовый уровень. 10-11 класс. Методическое пособие – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний

4. Информатика. Задачник-практикум в 2 т. Под ред. И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера. – М.: Лаборатория базовых знаний, 2016. (Дополнительное пособие).

5. Дополнительно: Гейн А.Г., Сенокосов А.И. Информатика и ИКТ. Учебник 11 класс. Просвещение, 2017г.

Формы контроля.

Текущий контроль осуществляется с помощью фронтального опроса и практических работ (компьютерного практикума). Практические работы проводятся в соответствии с заданиями задачника-практикума.

Тематический контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы) посредством контрольной работы в виде тестирования.

Итоговый контроль за весь курс осуществляется в виде тестирования в форме ЕГЭ.

Формы текущего и итогового контроля

1. Устный опрос - фронтальный, индивидуальный, групповой
2. Тесты
3. Практическая работа
4. Письменная работа
5. Зачет
6. Контрольная работа
7. Творческая работа

Критерии и нормы оценки деятельности обучающихся применительно

к различным формам контроля:

В основу критериев оценки учебной деятельности учащихся должны быть положены объективность и единый подход по всем предметам основной школы. При 5 - балльной оценке для всех установлены следующие

1. Общедидактические критерии.

Оценка "5" ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.

2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.

3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.

2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутриспредметные связи, применять полученные знания на практике.

3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка "3"

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.

2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.

3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.

2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.

3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

2. Устный ответ.

Оценка "5" ставится, если ученик:

1) Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;

2) Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов;

3) Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка "4" ставится, если ученик:

1) Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

2) Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины;

3) Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.

Оценка "3" ставится, если ученик:

1. усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

2. материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;

3. показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.

4. допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;

5. не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;

6. испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;

7. отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;

8) обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;

2. не делает выводов и обобщений.

3. не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;

4. или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;

5) или при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Примечание.

По окончании устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка. Возможно привлечение других учащихся для анализа ответа, самоанализ, предложение оценки.

3. Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Оценка "5" ставится, если ученик: выполнил работу без ошибок и недочетов или допустил не более двух недочетов.

Оценка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней: допустил не более одной негрубой ошибки или не более трех недочетов.

Оценка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;
2. или не более одной грубой и трех-четырёх недочетов;
3. или не более двух-трех негрубых ошибок;
4. или одной негрубой ошибки и четырех недочетов;
5. или при отсутствии ошибок, но при наличии пяти-шести недочетов.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
2. или если правильно выполнил менее половины работы.

Примечание.

1) Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если учеником оригинально выполнена работа.

2) Оценки с анализом доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.

4. Графические задания и практические работы

Отметка "5" ставится, если учащийся:

- творчески планирует выполнение работы;
- самостоятельно и полностью использует знания программного материала;
- правильно и аккуратно выполняет задание;

умеет пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, приборами и другими средствами.

Отметка "4" ставится, если учащийся:

правильно планирует выполнение работы;

самостоятельно использует знания программного материала;

в основном правильно и аккуратно выполняет задание;

умеет пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, приборами и другими средствами.

Отметка "3" ставится, если учащийся:

допускает ошибки при планировании выполнения работы;

не может самостоятельно использовать значительную часть знаний программного материала;

допускает ошибки и неаккуратно выполняет задание;

затрудняется самостоятельно использовать справочную литературу, наглядные пособия, приборы и другие средства.

Отметка "2" ставится, если учащийся:

не может правильно спланировать выполнение работы;

не может использовать знания программного материала;

допускает грубые ошибки и неаккуратно выполняет задание;

не может самостоятельно использовать справочную литературу, наглядные пособия, приборы и другие средства.

Примечание.

1. В тех случаях, когда учащийся показал оригинальный и наиболее рациональный подход к выполнению работы и в процессе работы, но не избежал тех или иных недостатков, оценка за выполнение работы по усмотрению учителя может быть повышена по сравнению с указанными выше нормами.

2. Оценки с анализом доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке.

5. Оценивание теста учащихся производится по следующей системе:

"5" - получают учащиеся, справившиеся с работой 100 - 90 %;

"4" - ставится в том случае, если верные ответы составляют 80 % от общего количества;

"3" - соответствует работа, содержащая 50 - 70 % правильных ответов.

6. Правила выставления оценок при аттестации.

1. Текущая аттестация: выставление поурочных оценок за различные виды деятельности обучающихся в результате контроля, проводимом учителем.

2. Тематическая аттестация: оценка по теме не должна выводиться механически, как среднее арифметическое предшествующих оценок. Решающим при ее определении следует считать фактическую подготовку обучающегося по всем показателям его деятельности ко времени выведения этой оценки. Определяющее значение имеет оценка усвоения программного материала обучающимся при его комплексной проверке в конце изучения темы. Если проверка осуществлялась каких-либо отдельных направлений видов деятельности (например: умений решать задачи, выполнять чертежи, знаний материала и др.), то в этом случае важную роль имеют и оценки, полученные обучающимся при изучении темы за другие виды деятельности (для того чтобы стимулировать серьезное отношение к занятиям).

3. Оценка при промежуточной (четвертной, полугодовой) аттестация. Эта оценка так же не может быть средним арифметическим оценок тематических аттестаций. Она является единой и отражает в обобщенном виде все стороны подготовки ученика. Выставляется на основании оценок, полученных обучающимся при тематической аттестации и оценки за четвертную (полугодовую) проверку усвоения нескольких тем (если такая проверка проводится). Определяющее значение в этом случае имеют оценки за наиболее важные темы, на изучение которых отводилось учебной программой больше времени. Эта оценка не может быть, как правило, положительной, если имеется даже одна отрицательная оценка при тематической аттестации. В этом случае обучаемый должен в обязательном порядке доказать наличие минимальных знаний, умений и навыков по данной теме путём сдачи по ней зачёта. Учитель вправе поставить положительную оценку по теме, за которую у обучаемого была неудовлетворительная оценка, если обучаемый при выполнении итоговой работы за четверть (полугодие) выполнил задание(я) по данной теме, включённое(ые) в работу.

4. Оценка при промежуточной годовой аттестации. Определяется из фактических знаний и умений, которыми владеет обучающийся к моменту её выставления. Определяющими в этом случае являются четвертные (полугодовые) оценки и оценка за экзамен, зачёт и др. по проверке знаний, умений и навыков обучающегося за год (если таковые проводились). Если обучающийся в конце четверти (полугодия), года по результатам проверки по всем темам показал хорошие знания всего материала и сформированность умений, то ранее полученные оценки не должны особо влиять на четвертную (полугодовую), годовую, так как к этому времени его знания изменились. Если по результатам проверки обучающийся показывает знания и умения соответствующие минимальным требованиям, то ему не может быть выставлена хорошая оценка за тему, четверть (полугодие), год, несмотря на

хорошие и отличные оценки, так как они могли быть получены за ответ на уровне воспроизведения. Такое оценивание знаний стимулирует обучающихся в учебе, особенно при повторении и обобщении, когда выделяется самое главное в теме (разделе, за четверть, полугодие, год) и формируются умения применять знания в новой ситуации, творчески.

5. Оценка при завершающей аттестации. Данная оценка выставляется после окончания изучения предмета (дисциплины). Она может совпадать с оценкой четвертной, полугодовой, годовой, если данный предмет (дисциплина) изучались в течение соответствующего учебного периода. Если предмет (дисциплина) изучались в течение двух и более учебных лет, то оценка при завершающей аттестации выставляется с учётом всех годовых и экзаменационной (зачётной) по всему курсу (при проведении экзамена, зачёта). И в этом случае учитывается, прежде всего, (по критериям указанным выше) фактическое знание материала и сформированность умений на момент выставления оценки.

6. Оценка при итоговой аттестации. Совпадает с оценкой завершающей аттестации, если итоговая аттестация не проводится государственной аттестационной службой. Оценка, выставляемая в аттестат, определяется с учётом оценки итоговой аттестации и завершающей на основании решения экзаменационной комиссии. Критерии и нормы оценок при итоговой аттестации определяются нормативными документами или экзаменационной комиссией.

7. В случае несогласия обучающего с оценкой выставленной учителем по итогам всех видов аттестации обучающийся имеет право подать в установленном порядке апелляцию и пройти аттестацию в виде сдачи экзамена (зачёта) комиссии или пересмотра членами комиссии письменной экзаменационной работы.

Требования к уровню подготовки обучающихся по информатике и ИКТ

знать/понимать

1. Объяснять различные подходы к определению понятия "информация".
2. Различать методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации.

3. Назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей).

4. Назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы.

5. Использование алгоритма как модели автоматизации деятельности

6. Назначение и функции операционных систем.

уметь

1. Оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники.

2. Распознавать информационные процессы в различных системах.

3. Использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования.

4. Осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.

5. Иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий.

6. Создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые.

7. Просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных.

8. Осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.

9. Представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.)

10. Соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

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

1. эффективной организации индивидуального информационного пространства;

2. автоматизации коммуникационной деятельности;

3. эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.

Основное содержание

10 класс

Информация и информационные процессы (9 часов)

Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы.

Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Алфавитный подход к определению количества информации.

Классификация информационных процессов. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.

Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации.

Поиск и систематизация информации. Хранение информации; выбор способа хранения информации.

Передача информации в социальных, биологических и технических системах.

Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие его автоматизации.

Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком.

Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике. Организация личной информационной среды. Защита информации.

Практические работы (3 час)

1. Измерение информации.

Решение задач на определение количества информации, содержащейся в сообщении, при вероятностном и техническом (алфавитном) подходах.

2. Информационные процессы

Решение задач, связанных с выделением основных информационных процессов в реальных ситуациях (при анализе процессов в обществе, природе и технике).

3. Кодирование информации

Кодирование и декодирование сообщений по предложенным правилам.

4. Поиск информации

Формирование запросов на поиск данных. Осуществление поиска информации на заданную тему в основных хранилищах информации.

5. Защита информации

Использование паролирования и архивирования для обеспечения защиты информации.

Информационные модели и системы (13 часов)

Моделирование как метод познания. Информационные (нематериальные) модели. Назначение и виды информационных моделей.

Объект, субъект, цель моделирования. Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей).

Формализация задач из различных предметных областей.

Структурирование данных. Структура данных как модель предметной области.

Алгоритм как модель деятельности. Гипертекст как модель организации поисковых систем.

Модель процесса управления. Цель управления, воздействия внешней среды. Управление как подготовка, принятие решения и выработка управляющего воздействия. Роль обратной связи в управлении. Замкнутые и разомкнутые системы управления. Самоуправляемые системы, их особенности. Понятие о сложных системах управления, принцип иерархичности систем. Самоорганизующиеся системы. Информационные основы управления.

Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности.

Построение информационной модели для решения поставленной задачи.

Практические работы (4 час)

6. Моделирование и формализация

Формализация задач из различных предметных областей. Формализация текстовой информации. Представление данных в табличной форме. Представление информации в форме графа. Представление зависимостей в виде формул. Представление последовательности действий в форме блок-схемы.

7. Исследование моделей

Исследование учебных моделей: оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей). Исследование физических моделей. Исследование математических моделей. Исследование биологических моделей. Исследование геоинформационных моделей. Определение результата выполнения алгоритма по его блок-схеме.

8. Информационные основы управления

Моделирование процессов управления в реальных системах; выявление каналов прямой и обратной связи и соответствующих информационных потоков. Управление работой формального исполнителя с помощью алгоритма.

Информационные системы (5 часов)

Понятие и типы информационных систем. Базы данных. Системы управления базами данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

Практическая работа (2 час)

9. Информационные системы. СУБД.

Знакомство с системой управления базами данных Access. Создание структуры табличной базы данных. Осуществление ввода и редактирования данных. Упорядочение данных в среде системы управления базами данных.

Формирование запросов на поиск данных в среде системы управления базами данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

Компьютер как средство автоматизации информационных процессов (5 часов)

Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Архитектуры современных компьютеров. Многообразие операционных систем.

Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи.

Программные средства создания информационных объектов, организация личного информационного пространства, защиты информации.

Программные и аппаратные средства в различных видах профессиональной деятельности.

Практическая работа (3 час)

10. Компьютер и программное обеспечение.

Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тестирование компьютера. Настройка BIOS и загрузка операционной системы. Работа с графическим интерфейсом Windows, стандартными и служебными приложениями, файловыми менеджерами, архиваторами и антивирусными программами.

Резерв учебного времени – 2 час.

Всего – 34 час.

11 класс

Компьютерные технологии представления информации (7 час)

Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации в компьютере. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. Компьютерное представление целых и вещественных чисел. Представление текстовой информации в компьютере. Кодовые таблицы. Представление графической и звуковой информации: MIDI и цифровая запись.

Практическая работа (2 час)

11. Представление информации в компьютере.

Решение задач и выполнение заданий на кодирование и упаковку текстовой, графической и звуковой информации. Запись чисел в различных системах счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую, вычисления в позиционных системах счисления. Представление целых и вещественных чисел в форматах с фиксированной и плавающей запятой.

Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов (12 часов).

Текст как информационный объект. Автоматизированные средства и технологии организации текста. Основные приемы преобразования текстов. Гипертекстовое представление информации.

Динамические (электронные) таблицы как информационные объекты. Средства и технологии работы с таблицами. Назначение и принципы работы электронных таблиц. Основные способы представления математических зависимостей между данными. Использование электронных таблиц для обработки числовых данных (на примере задач из различных предметных областей)

Графические информационные объекты. Средства и технологии работы с графикой. Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики.

Практическая работа (7 час)

12. Создание и преобразование информационных объектов.

Создание, редактирование и форматирование текстовых документов различного вида.

Решение расчетных и оптимизационных задач с помощью электронных таблиц. Использование средств деловой графики для наглядного представления данных.

Создание, редактирование и форматирование растровых и векторных графических изображений.

Создание мультимедийной презентации.

Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии) (10 часов)

Локальные и глобальные компьютерные сети. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей. Информационные услуги Интернета. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска. Знакомство с инструментальными средствами создания Web-сайтов. Форматирование текста и размещение графики. Структура и дизайн слайда. Тестирование и публикация Web-сайта.

Практическая работа (5 час)

13. Компьютерные сети.

Подключение к Интернету. Настройка модема. Настройка почтовой программы Outlook Express. Работа с электронной почтой. Путешествие по Всемирной паутине. Настройка браузера. Работа с файловыми архивами. Формирование запросов на поиск информации в сети по ключевым словам, адекватным решаемой задаче. Разработка Web-сайта на заданную тему. Знакомство с инструментальными средствами создания Web-сайтов. Форматирование текста и размещение графики. Гиперссылки на Web-страницах. Тестирование и публикация Web-сайта.

Основы социальной информатики (2 часа)

Основные этапы становления информационного общества. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека.

Резерв учебного времени – 3 час.

Всего – 34 час.

Учебно-тематический план

| Класс | Тема | Количество часов | | |
|----------|--|------------------|-----------|-----------|
| | | всего | теории | практики |
| 10 класс | Информация | 7 | 4 | 3 |
| | Информационные процессы в системах | 9 | 5 | 4 |
| | Информационные модели | 8 | 4 | 4 |
| | Программно-технические системы реализации информационных процессов | 10 | 7 | 3 |
| | За учебный год | 34 | 20 | 14 |
| 11 класс | Технология использования и разработки информационных систем | 23 | 8 | 15 |
| | Технология информационного моделирования | 7 | 4 | 3 |
| | Основы социальной информатики | 4 | 2 | 2 |
| | За учебный год | 34 | 14 | 20 |
| | Всего | 68 | 34 | 34 |

Календарно-тематическое планирование 10 класс

| Наименование раздела | № урока | Тема урока | Кол-во часов | Практическая часть программы | Виды учебной деятельности обучающихся | Домашнее задание | Дата | | |
|----------------------------------|---------|--|--------------|---|---|--------------------|--------------------|------|--|
| | | | | | | | план | факт | |
| Глава 1. Информация. 7 ч. | 1. | Правила ТБ в кабинете информатики. Понятие информации | 1 | | Учебно-организационные умения: организовать свое рабочее место; планировать текущую работу; нацеливать себя на выполнение поставленной задачи; осуществлять самоанализ и самоконтроль учебной деятельности; вести познавательную деятельность. Учебно-информационные умения: пользоваться печатными и техническими средствами массовой информации, словарями, справочниками, энциклопедиями. Составлять план, конспект. Учебно-интеллектуальные умения: умение чисто и быстро писать; выделять главное, устанавливать причинно-следственные связи. Учебно-коммуникативные умения: умение слушать; выражать свои мысли, задавать уточняющие вопросы; аргументировать; доказывать; выступать перед аудиторией. | § 1 Вопросы 1-7 | | | |
| | 2. | Представление информации, языки, кодирование. | 1 | | | § 2 Вопросы 1-7 | | | |
| | 3. | Создание и редактирование документов. Различные форматы текстовых файлов | 1 | <i>Практическая работа №1</i> | | | | | |
| | 4. | Создание, редактирование и форматирование документов. | 1 | <i>Практическая работа №2</i> | | | | | |
| | 5. | Измерение информации. Объемный подход. | 1 | <i>Практическая работа №3(1)</i> | | | §3 Вопросы 1-5 | | |
| | 6. | Измерение информации. Содержательный подход. | 1 | <i>Практическая работа №3(2)</i> | | | § 4 Вопросы 1-4 | | |
| | 7. | Контрольная работа №1 по теме «Информация» | 1 | <i>Контроль знаний и навыков</i> | | | | | |

| Наименование раздела | № урока | Тема урока | Кол-во часов | Практическая часть программы | Виды учебной деятельности обучающихся | Домашнее задание | Дата | |
|--|---------|---|--------------|----------------------------------|--|-------------------|------|------|
| | | | | | | | план | факт |
| Глава 2. Информационные процессы в системах. 9ч. | 8. | Понятие системы. | 1 | | Учебно-организационные умения: | § 5 вопросы 3-9 | | |
| | 9. | Информационные процессы в естественных и искусственных системах. | 1 | | организовать свое рабочее место; текущую работу; осуществлять самоанализ и самоконтроль учебной деятельности; | § 6 | | |
| | 10. | Хранение информации. | 1 | | сотрудничать при решении учебных задач; вести познавательную | § 7 | | |
| | 11. | Передача информации. | 1 | | деятельность в коллективе. Учебно-информационные умения: | § 8 Задания №8,9 | | |
| | 12. | Обработка информации и алгоритмы | 1 | <i>Практическая работа №4</i> | пользоваться печатными и техническими средствами массовой информации, словарями, справочниками, оглавлениями, энциклопедиями. Составлять план, конспект. | § 9 вопросы 1-6 | | |
| | 13. | Автоматическая обработка информации | 1 | <i>Практическая работа №5</i> | Учебно-интеллектуальные умения: | § 10 Задания №14 | | |
| | 14. | Поиск данных | 1 | <i>Практическая работа №6</i> | умение чисто и быстро писать; выделять главное, существенное; устанавливать причинно-следственные связи. | § 11 вопросы 1-3 | | |
| | 15. | Защита информации. | 1 | <i>Практическая работа №7</i> | Учебно-коммуникативные умения: | § 12 вопросы 6-12 | | |
| | 16. | Контрольная работа №2 «Информационные процессы в системах» | 1 | <i>Контроль знаний и навыков</i> | умение слушать учителя и одновременно записывать содержание его рассказа | | | |
| | 17. | Компьютерное информационное моделирование | 1 | <i>Практическая работа №8</i> | Учебно-организационные умения: организовать свое рабочее место; | § 13 Вопросы 2-4 | | |

| Название раздела | № урока | Тема урока | Кол-во часов | Практическая часть программы | Виды учебной деятельности обучающихся | Домашнее задание | Дата | |
|------------------------------------|---------|---|--------------|----------------------------------|---|---------------------------------|------|------|
| | | | | | | | план | факт |
| Глава 3. Информационные модели 8ч. | 18. | Структура данных: деревья, сети, графы, таблицы | 1 | | нацеливать себя на выполнение поставленной задачи; сотрудничать при решении учебных задач; вести познавательную деятельность в коллективе. Учебно-информационные умения: пользоваться печатными и техническими средствами массовой информации, словарями, справочниками, оглавлениями, энциклопедиями. Составлять план, конспект. Учебно-интеллектуальные умения: умение чисто и быстро писать; выделять главное, существенное; устанавливать причинно-следственные связи. Учебно-коммуникативные умения: умение слушать; выражать свои мысли, пользоваться специальным языком; задавать уточняющие вопросы; аргументировать; доказывать; выступать перед аудиторией; составлять план выступлений; умение слушать учителя и одновременно записывать содержание его рассказа | § 14 вопросы 6- 12 | | |
| | 19. | Структура данных: деревья, сети, графы, таблицы | 1 | <i>Практическая работа №9</i> | | § 14 вопросы 15- 17 | | |
| | 20. | Наглядное представление числовых данных с помощью диаграмм и графиков | 1 | <i>Практическая работа №10</i> | | | | |
| | 21. | Пример структуры данных- модель предметной области | 1 | | | § 15 вопросы 1-2 | | |
| | 22. | Алгоритм как модель деятельности | 1 | | | § 16 вопросы 1-2 Задания №10-11 | | |
| | 23. | Управление алгоритмическим исполнителем. | 1 | <i>Практическая работа №11</i> | | | | |
| | 24. | Контрольная работа №3 по теме: «Информационные модели» | | <i>Контроль знаний и навыков</i> | | | | |
| | 25. | Компьютер - универсальная техническая система обработки информации | 1 | | | § 17 вопросы 1-4 | | |

| Название раздела | № урока | Тема урока | Кол-во часов | Практическая Часть программы | Виды учебной деятельности обучающихся | Домашнее задание | Дата | |
|---|---|--|-----------------|--|---|--------------------------------|------|------|
| | | | | | | | план | факт |
| Глава 4. Программно-технические системы реализации информационных процессов 8 ч. | 26. | Выбор конфигурации компьютера. | 1 | <i>Практическая Работа №12</i> | Учебно-организационные умения: организовать свое рабочее место; планировать текущую работу; нацеливать себя на выполнение поставленной задачи; осуществлять самоанализ и самоконтроль учебной деятельности; сотрудничать при решении учебных задач; вести познавательную деятельность в коллективе. Учебно-информационные умения: пользоваться печатными и техническими средствами массовой информации, словарями, справочниками, оглавлениями, энциклопедиями. Составлять план. конспект. Учебно-интеллектуальные умения: умение чисто и быстро писать; выделять главное, существенное; устанавливать причинно- следственные связи. | | | |
| | 27. | Программное обеспечение компьютера | 1 | | | § 18 вопросы 1-6 | | |
| | 28. | Дискретные модели данных в компьютере. Представление чисел | 1 | | | § 19 вопросы 1-2 Задания №5 | | |
| | 29. | Представление чисел. | 1 | <i>Практическая работа №13</i> | | | | |
| | 30. | Дискретные модели данных в компьютере. Представление текста, графики и звука | 1 | | | § 20 вопросы 1-10 | | |
| | 31. | Представление текста, графики, звука. | 1 | <i>Практическая работа №14</i> | | | | |
| | 32. | Контрольная работа №4 по теме: «Программно-технические системы реализации информационных процессов» | 1 | <i>Контроль знаний и навыков</i> | | | | |
| | 33. | Развитие архитектуры вычислительных систем | 1 | | | § 21 вопросы 1-5 | | |
| 34. | Организация локальных и глобальных сетей | 1 | | § 22,23 | | | | |

| Название раздела | № урока | Тема урока | Кол-во часов | Практическая Часть программы | Виды учебной деятельности обучающихся | Домашнее задание | Дата | |
|---|---------|--|--------------|---------------------------------------|---|---|------|------|
| | | | | | | | план | факт |
| Глава 5. Технологии использования и разработки информационных систем (23 часов) | 1. | Информационные системы | 1 | | Узнать о назначении, составе и разновидности информационных систем. | § 24, вопросы и задания | | |
| | 2. | Гипертекст | 1 | | Узнать что такое гипертекст, гиперссылка; какие средства, текстового процессора, для организации документа с гиперструктурой.. Научиться организовывать внутренние и внешние связи в текстовом документе. | § 25, вопросы и задания | | |
| | 3. | Гипертекстовые структуры | 1 | Практическая работа № 3.1 | | | | |
| | 4. | Интернет как глобальная информационная система | 1 | | Познакомиться с назначением коммуникационных и информационных служб | § 26, вопросы и задания | | |
| | 5. | Интернет: работа с электронной почтой и телеконференциями | 1 | Практическая работа № 3.2 | Интернета. Выяснить что такое прикладные протоколы; | Работа № 3.2 (задания 2,3) | | |
| | 6. | World Wide Web –всемирная паутина | 1 | | Запомнить основные понятия WWW: Web-страница, Web-сервер, Web-сайт, Web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес. | § 27, вопросы и задания | | |
| | 7. | Интернет: работа с браузером. Просмотр и сохранение Web-страниц | 1 | Практическая работа № 3.3, 3.4 | Работать с электронной почтой; | | | |
| | 8. | Средства поиска данных в Интернете. Интернет: работа с поисковыми системами | 1 | Практическая работа № 3.5 | Узнать что такое поисковый каталог и поисковый указатель, их организация, назначение; Извлекать данные из файловых архивов, осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей. | § 28, вопросы | | |
| | 9. | Web-сайт Интернет: создание Web-сайта с помощью Microsoft Word | 1 | Практическая работа № 3.6 (1) | | § 29, вопросы Подобрать материал для Web-сайта | | |

| Название раздела | № урока | Тема урока | Кол-во часов | Практическая Часть программы | Виды учебной деятельности обучающихся | Домашнее задание | Дата | |
|--|------------|--|-----------------|--------------------------------------|--|---|------|------|
| | | | | | | | план | факт |
| Глава 5. Технологии использования и разработки информационных систем (23 часов) | 10. | Интернет: создание Web-сайта с помощью Microsoft Word | 1 | Практическая работа № 3.6 (2) | Узнать какие существуют средства для создания Web-страниц, в чем состоит проектирование сайта, как опубликовать сайт. Создать простой сайт в MS Word | Повтор § 26-29, вопросы Подготовка к к/р | | |
| | 11. | Контрольная работа № 1 «Интернет» | 1 | | | | | |
| | 12. | Геоинформационные системы | 1 | | Узнать такое ГИС; области приложения ГИС; как устроена ГИС; приемы навигации в ГИС. | § 30, вопросы | | |
| | 13. | Поиск информации в геоинформационных системах. | 1 | Практическая работа № 3.8 | Научиться осуществлять поиск информации в ГИС. | | | |
| | 14. | База данных – основа информационной системы Знакомство с СУБД MS Access | 1 | Практическая работа № 3.9 | Узнать что такое база данных (БД); основные понятия реляционных БД; определение и назначение СУБД; основы организации многотабличной БД; что такое схема БД; что | § 31, вопросы и задания | | |
| | 15. | Проектирование многотабличной базы данных | 1 | | такое целостность данных; Научиться создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД (например, Microsoft Access). | § 32, вопросы и задания | | |
| | 16. | Создание базы данных Создание базы данных «Приемная комиссия» | 1 | Практическая работа № 3.10 | | § 33, вопросы и задания | | |
| | 17. | Создание базы данных «Приемная комиссия» | 1 | Практическая работа № 3.10 | | | | |

| Название раздела | № урока | Тема урока | Кол-во часов | Практическая Часть программы | Виды учебной деятельности обучающихся | Домашнее задание | Дата | |
|---|---------|---|--------------|------------------------------------|--|---|------|------|
| | | | | | | | план | факт |
| Глава 5. Технология использования и разработки информационных систем (23 часов) | 18. | Запросы как приложения информационной системы. Реализация простых запросов с помощью конструктора | 1 | Практическая работа № 3.11 | Познакомиться со структурой команды запроса на выборку данных из БД; Научиться организовывать и реализовывать запросы на выборку данных в конструкторе запросов. | § 34, вопросы и задания | | |
| | 19. | Расширение базы данных «Приемная комиссия». Работа с формой | 1 | Практическая работа № 3.12 | Использовать основные логические операции в запросах; Узнать правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов. | | | |
| | 20. | Логические условия выбора Реализация сложных запросов к базе данных «Приемная комиссия» | 1 | Практическая работа № 3.13 | Реализовывать запросы со сложными условиями выборки. Реализовывать запросы с использованием вычисляемых полей (углубленный уровень); Создавать отчеты (углубленный уровень). | § 35, вопросы и задания | | |
| | 21. | Реализация запросов на удаление. Использование вычисляемых полей | 1 | Практическая работа № 3.14 | | | | |
| | 22. | Создание отчетов | 1 | Практическая работа № 3.15* | | Повтор § 31-35, вопросы Подготовка к к/р | | |
| | 23. | Контрольная работа № 2 «Базы данных» | 1 | | | | | |
| | 24. | Моделирование зависимостей между величинами. | 1 | | Познакомиться с понятиями: величина, имя величины, тип величины, значение величины. | § 36 вопросы и задания | | |
| | 25. | Получение регрессионных моделей в MS Excel | 1 | Практическая работа № 3.16 | Узнать что такое математическая модель. | | | |

| Название раздела | № урока | Тема урока | Кол-во часов | Практическая Часть программы | Вилы учебной деятельности обучающихся | Домашнее задание | Дата | |
|--|------------|--|-----------------|------------------------------------|--|-------------------------|------|------|
| | | | | | | | план | Факт |
| Глава 6. Технология информационного моделирования (8 часов) | 26. | Модели статистического прогнозирования Прогнозирование в MS Excel | 1 | Практическая работа № 3.17 | Узнать для решения каких практических задач используется статистика; что такое регрессионная модель; как происходит прогнозирование по регрессионной модели. Научиться используя табличный процессор, строить регрессионные модели заданных типов. | § 37, вопросы и задания | | |
| | 27. | Корреляционное моделирование | 1 | | Узнать такое корреляционная зависимость; коэффициент корреляции; какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа. | § 38, вопросы и задания | | |
| | 28. | Расчет корреляционных зависимостей в MS Excel | 1 | Практическая работа № 3.18 | Научиться вычислять коэффициент корреляционной зависимости с помощью табличного процессора (функция КОРРЕЛ в Microsoft Excel). | | | |
| | 29. | Оптимальное планирование | 1 | | Познакомиться с понятием оптимальное планирование; Узнать что такое ресурсы; как в модели описывается ограничен- | § 39, вопросы и задания | | |

| | | | | | | | | |
|--|-----|--|---|-----------------------------------|--|---|--|--|
| Глава 6. Технология информационного моделирования (8 часов) | 30. | Решение задач оптимального планирования в MS Excel | 1 | Практическая работа № 3.19 | ность ресурсов; Выяснить что такое стратегическая цель планирования; какие условия для нее могут быть поставлены; Узнать какие существуют возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования. Научиться решать задачу оптимального планирования с помощью табличного процессора (Поиск решения в Microsoft Excel). | Повтор § 36-39, вопросы Подготовка к к/р | | |
| | 31 | Контрольная работа № 3 «Информационное моделирование» | 1 | | Узнать что такое информационные ресурсы общества; что относится к информационным услугам; в | | | |
| Глава 7. Социальная информатика. | 32. | Социальная информатика. | 1 | | чем состоят основные черты информационного общества. Научиться соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности. | Подготовка докладов по темам § 40-43 | | |
| | 33. | Итоговое контрольное тестирование № 4 за курс 10-11 класс | 1 | | | | | |
| | 34 | Защита презентаций по теме «Социальная информатика» | 1 | | | | | |

Перечень средств икт, необходимых для реализации программы

Аппаратные средства

- Компьютер - универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности: видеоизображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.
- Проектор, подсоединяемый к компьютеру, видеомagniтофону, микроскопу и т. п.; технологический элемент новой грамотности - радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.
- Принтер - позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную учащимися или учителем. Для многих школьных применений необходим или желателен цветной принтер. В некоторых ситуациях очень желательно использование бумаги и изображения большого формата.
- Телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети - дает доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяет вести переписку с другими школами.
- Устройства вывода звуковой информации - наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители с оконечным усилителем для озвучивания всего класса.
- Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами - клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения).
- Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации: сканер; фотоаппарат; видеокамера; цифровой микроскоп; аудио и видео магнитофон - дают возможность непосредственно включать в учебный процесс информационные образы окружающего мира. В комплект с наушниками часто входит индивидуальный микрофон для ввода речи учащегося.

Технические средства обучения.

1. Рабочее место ученика (системный блок, монитор, клавиатура, мышь).
2. Рабочее место учителя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь).
3. Колонки (рабочее место учителя).
4. Микрофон (рабочее место учителя).
5. Проектор.
6. Струйный принтер цветной.
7. Сканер.
8. Модем
9. Локальная вычислительная сеть.
10. Web-камера.