

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЦЕНТР ДЕТСКОГО (ЮНОШЕСКОГО) ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА
КИРОВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Программа принята
на педагогическом совете
ГБУ ДО ЦДЮТТ

«30» августа 2016 г.



«Утверждаю»
Директор ГБУ ДО ЦДЮТТ

Ясинская Е.С.

«30» августа 2016г.

Ясинская 53.1-02

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА»

Срок реализации программы: 2 года
Возраст учащихся: 11 – 14 лет

Автор-составитель: Бевза Т.В.,
педагог дополнительного образования ГБУ ДО ЦДЮТТ

Санкт-Петербург
2016

Пояснительная записка

Информационные, коммуникационные и компьютерные технологии в наши дни являются неотъемлемой частью многих сфер человеческой деятельности. Автоматизация и компьютеризация уже давно стали одними из наиболее актуальных производственных процессов.

В этих условиях обучение школьников применению вышеуказанных технологий для решения учебных и повседневных задач приобретает особую важность. В то время как школьный курс преподавания информатики ориентирован на развитие логического мышления, навыков программирования и решения задач, важно дать учащимся возможность приобрести такие компетенции в области ИКТ, которые помогут им применять навыки автоматизации процессов принятия решений, работать с большими объемами данных и ориентироваться в глобальном информационном пространстве. Такие компетенции в большинстве своём выходят за рамки школьной программы, вследствие чего представляется перспективной разработка комплексной образовательной программы по применению ИКТ для решения широкого круга задач.

Прикладная информатика и её отрасли, такие, как программирование, моделирование, конструирование и другие, являются востребованными специальностями образования и направлениями трудоустройства. В контексте направления дополнительного образования она представляет собой комбинацию фундаментальной подготовки в области информатики и прикладных навыков по применению методов автоматизации и вычислений в разнообразных сферах человеческой деятельности.

Программа для объединений дополнительного образования по прикладной информатике составлена в соответствии с Законом Российской Федерации «Об образовании» в редакции Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ, нормативных документов Министерства образования РФ.

Направленность образовательной программы - техническая.

Программа содержит научно обоснованные рекомендации по структуре и организации учебного процесса по обучению школьников базовым пользовательским навыкам, основам программирования и распределённых вычислений.

Актуальность и педагогическая целесообразность программы

Необходимость разработки данной программы обусловлена неактуальностью школьного курса "Информатика и ИКТ", его неспособностью заинтересовать учащихся миром информационных и компьютерных технологий. Кроме того, можно отметить востребованность данного направления со стороны старшеклассников и их родителей. Применение информационных технологий для решения широкого спектра задач, в т.ч. повседневных, позволит повысить заинтересованность учащихся в естественнонаучных дисциплинах, снять психологический барьер перед компьютерной техникой и научить школьников работать с большими объемами информации.

Занятия прикладной информатикой позволяют учащимся повысить общую компьютерную грамотность, расширить кругозор и научиться применять информационные и компьютерные технологии при решении повседневных задач.

Отличительная особенность представляемой образовательной программы заключается в направленности на практическую реализацию изучаемых методов и понятий в других сферах деятельности, не связанных напрямую с информатикой и вычислительной техникой.

В учебном процессе целесообразно использовать сборники изобретательских и олимпиадных задач разного уровня, избегая применения заданий по информатике из школьного цикла.

Цель программы – развитие информационной культуры учащихся и их подготовка к дальнейшему освоению углублённых образовательных программ по направлению "Информационные технологии".

Задачи программы

Обучающие (для ОП на 72 ч):

- развивать навыки решения олимпиадных задач по информатике;
- научить работе в офисных приложениях (текстовый редактор, табличный редактор, среда управления базами данных);
- научить решать простейшие экономические задачи;
- ознакомить с основами математического моделирования и алгоритмизации соответствующих методов;
- развивать навык построения схемы, порядкового списка действий, алгоритма;
- ознакомить с основными течениями в разработке современных офисных приложений;
- ознакомить с методами распределённых вычислений;
- ознакомить с базовыми методами криптографии;
- научить решать лингвистические задачи;
- научить создавать логические настольные игры;
- создавать условия для достижения учащимися оптимального уровня знаний и умений в области офисного программирования.

Обучающие (для ОП на 144 ч):

- развивать навыки решения олимпиадных задач по информатике;
- научить работе в офисных приложениях (текстовый редактор, табличный редактор, среда управления базами данных);
- ознакомить с основами математического моделирования и алгоритмизации соответствующих методов;
- развивать навык построения схемы, порядкового списка действий, алгоритма;
- ознакомить с основными течениями в разработке современных офисных приложений;
- ознакомить с методами распределённых вычислений;
- ознакомить с базовыми методами криптографии;
- научить решать лингвистические задачи;
- научить создавать собственные криптостойкие шифры;
- научить создавать логические настольные игры;
- создать условия для достижения учащимися оптимального уровня знаний и умений в области офисного программирования.

Воспитательные (одинаковы для ОП на 72 ч., 144 ч.):

- формировать дисциплинированность, целеустремленность при выполнении работы;
- воспитывать коммуникативные навыки.

Развивающие (одинаковы для ОП на 72 ч., 144 ч.):

- расширять кругозор учащихся;
- повышать информационную культуру учащихся;
- формировать творческий подход к решению задач;
- развивать способность к самообразованию.

Сроки реализации образовательной программы; режим занятий; характеристика детей, участвующих в реализации образовательной программы

Программа рассчитана на 2 года обучения для учащихся 11-14 лет (1 год – 11-13 лет, 2 год – 12-14 лет).

Программа реализуется в объеме от 72 до 144 часов в год при режиме занятий от 2 до 4 часов в неделю соответственно (режим занятий – 1-2 раза в неделю по 2 ч).

Наполняемость группы: на 1 году обучения – до 11 человек, 2 год – до 10 человек (в связи с количеством компьютеров в компьютерном классе).

При записи в объединение никакого отбора не проводится, особые начальные знания не требуются. Пол значения не имеет.

Программа второго года обучения рассчитана на учащихся, прошедших начальную подготовку по данной программе в объеме программы 1-го года обучения. Также возможен прием детей на обучение по программе 2-го года по результатам собеседования.

В зависимости от уровня подготовки учащихся и заинтересованности в отдельных вопросах, количество часов, отведенное на определенные темы, может варьироваться в пределах общего количества часов настоящей программы. Также может варьироваться количество часов, отведенное на учебно-массовые мероприятия.

Ожидаемые результаты образовательной программы

По окончании обучения по программе учащийся должен:

Знать (для ОП на 144 ч.):

- базовые понятия логистики;
- понятие алгоритма и принципы его применения;
- основы офисного программирования;
- строение графического интерфейса офисных редакторов текстов, электронных таблиц, баз данных;
- свойства и ограничения форматов файлов, создаваемых в текстовом редакторе;
- методы решения экономических, лингвистических и логистических задач;
- методы решения олимпиадных задач по направлению «Информатика и ИКТ»;
- понятия игровой механики и баланса;
- правила сведения игрового баланса;
- правила шифрования.

Знать (для ОП на 72 ч.):

- базовые понятия логистики;
- понятие алгоритма и принципы его применения;
- основы офисного программирования;
- строение графического интерфейса офисных редакторов текстов, электронных таблиц;
- строение графического интерфейса офисного текстового редактора;
- свойства и ограничения форматов файлов, создаваемых в текстовом редакторе;
- методы решения экономических, лингвистических и логистических задач;
- методы решения олимпиадных задач по направлению «Информатика и ИКТ»;
- понятия игровой механики и баланса;
- правила шифрования.

Уметь (для ОП на 72 ч.):

- набирать текст на клавиатуре со скоростью не менее 180 зн./минуту;
- работать в среде офисного пакета программ;

- создавать макросы в среде офисного пакета программ;
- создавать сценарии настольных игр;
- решать экономические и криптографические задачи различного профиля;
- решать олимпиадные задачи по информатике;
- создавать документацию, описывающую ход решения задачи вычислительными методами.

Уметь (для ОП на 144 ч):

- набирать текст на клавиатуре со скоростью не менее 230 зн./минуту;
- работать в среде офисного пакета программ;
- создавать макросы в среде офисного пакета программ;
- создавать сценарии настольных игр;
- решать экономические и криптографические задачи различного профиля;
- решать олимпиадные задачи по информатике;
- создавать криптостойкие шифры;
- создавать документацию, описывающую ход решения задачи вычислительными методами.

Быть:

- дисциплинированным, целеустремленным при выполнении работы;
- доброжелательным членом коллектива.

Формы занятий

Основными формами занятий по данной программе являются практическое и комбинированное занятия (сочетание теоретической и практической частей).

Способы и формы проверки ожидаемых результатов реализации образовательной программы

Контроль за освоением учебного материала проводится в форме практических работ, опросов.

Кроме вышесказанного, минимум три раза в год делается так называемый "срез" знаний, умений и личностных характеристик учащегося. При этом заполняется диагностическая карта результативности учебно-воспитательного процесса, в которой оцениваются уровень знаний и умений учащегося, а также его личностные характеристики. В карте отмечается степень самостоятельности при выполнении заданий, уровень сложности заданий, качество исполнения, участие в конкурсах и соревнованиях, культура поведения, дисциплинированность, степень активности учащегося и др. По данной карте прослеживается динамика формирования личности учащегося, динамика изменения образовательного уровня. Данные из карты используются для оценивания работы педагога, для оценивания результативности образовательной программы, при работе с родителями.

Формы подведения итогов реализации образовательной программы

В конце обучения учащиеся должны защитить проект по автоматизированным системам, разработанным в течение обучения и по созданию баз данных.

Учебно-воспитательная работа

В течение каждого занятия педагог в ненавязчивой форме воспитывает уважение к старшему поколению, к своим товарищам, к труду.

Дети участвуют в учебно-массовых мероприятиях, проводимых в рамках ЦДЮТТ Кировского района, района и города (конкурсы и др.), что позволяет учащимся

дополнительно приобрести навыки общения, еще более расширить кругозор и почувствовать значимость своей деятельности.

План учебно-массовых мероприятий составляется ежегодно.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 1 ГОДА ОБУЧЕНИЯ

НА 144 ЧАСА

Тема занятий	Часы		
	Теория	Практика	Всего
Введение	1	1	2
Технология транспортных процессов	8	16	24
Моделирование пассажирских перевозок	8	16	24
Проектирование терминалов	8	16	24
Моделирование грузовых перевозок	8	16	24
Складская логистика	8	16	24
Итоговая творческая работа	0	14	14
Учебно-массовые мероприятия	0	8	8
Всего часов	41	103	144

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 1 ГОДА ОБУЧЕНИЯ

НА 72 ЧАСА

Тема занятий	Часы		
	Теория	Практика	Всего
Введение	1	1	2
Технология транспортных процессов	4	8	12
Моделирование пассажирских перевозок	4	8	12
Проектирование терминалов	4	6	10
Моделирование грузовых перевозок	5	7	12
Складская логистика	2	4	6
Итоговая творческая работа	0	10	10
Учебно-массовые мероприятия	0	8	8
Всего часов	20	52	72

Задачи первого года обучения

Обучающие (для ОП на 72 ч.):

- познакомить с интерфейсом редактора электронных таблиц;
- обучать правилам построения формул, регулярных выражений;
- познакомить с основами логистики;
- обучать решать логистические задачи;
- обучать скоростным методам набора текста на клавиатуре;
- познакомить с методикой автоматизации транспортных и складских процессов средствами редактора электронных таблиц.

Обучающие (для ОП на 144 ч.):

- познакомить с интерфейсом редактора электронных таблиц;
- обучать правилам построения формул, регулярных выражений;
- познакомить с основами логистики;
- обучать решать логистические задачи;
- обучать скоростным методам набора текста на клавиатуре;
- познакомить с методикой автоматизации транспортных и складских процессов средствами редактора электронных таблиц;
- научить писать макросы в среде электронных таблиц.

Воспитательные:

- воспитывать целеустремленность, организованность в работе;
- воспитывать коммуникативные навыки.

Развивающие:

- содействовать преодолению психологического барьера перед использованием персонального компьютера в неигровых целях;
- формировать творческий подход к решению задач;
- развивать способность к самообразованию;
- расширять кругозор учащихся

Ожидаемые результаты освоения программы первого года обучения

Учащийся должен

Знать:

- базовые понятия логистики;
- понятие алгоритма и принципы его применения;
- основы офисного программирования;
- строение графического интерфейса офисных редакторов текстов, электронных таблиц;
- свойства и ограничения форматов файлов, создаваемых в редакторе электронных таблиц;
- методы решения логистических задач;

- методы решения олимпиадных задач по направлению «Информатика и ИКТ» сообразно возрасту учащегося;

Уметь:

- работать с электронными таблицами на уровне уверенного пользователя;
- набирать текст на клавиатуре со скоростью не ниже 150 зн./мин;
- работать в графическом интерфейсе операционной системы;
- моделировать логистические и транспортные процессы;
- решать олимпиадные задачи по направлению "Информатика и ИКТ";
- писать макросы для управления электронными таблицами (только для ОП на 144 час.).

Быть:

- дисциплинированным, целеустремленным при выполнении работы;
- нацеленным на дальнейшее обучение в области информатики.

Содержание образовательной программы

1 год обучения

Количество учебных часов в образовательной программе на 144 часа увеличивается по сравнению с образовательной программой на 72 часа, в основном, за счёт практической работы. Выполняется большее количество заданий; уделяется больше времени на тщательность выполнения отдельных практических работ. Кроме того, в образовательной программе на 144 часа за счет увеличения количества часов на итоговую творческую работу предполагается оформление документации на проект.

Введение

Знакомство с коллективом; организационные вопросы. Первичный инструктаж по охране труда и технике безопасности.

Графический интерфейс редактора таблиц.

Знакомство учащихся с содержанием первого учебного проекта - модель пассажирского сообщения.

Практическая работа:

Тренировка скоростного набора текста.

Выполнение практической работы в среде редактора электронных таблиц.

Распределение стартовых позиций в учебном игровом проекте.

Технология транспортных процессов

Общее понятие о логистике, предмет изучения, цели и задачи. Виды транспортных процессов. Понятие ресурса.

Табличное моделирование. Его задачи и возможности.

Технологии представления и визуализации данных в среде редактора электронных таблиц.

Синтаксис арифметических формул в среде редактора. Округление, вычисление процентов.

Практическая работа:

Составление автоматически обновляемой таблицы автобусного маршрута.

(для ОП на 144 часа также составление таблицы рабочего графика водителя автобуса в соответствии с расписанием автобуса)

Моделирование пассажирских перевозок

Понятие пассажиропотока. Критерии успешности малого транспортного предприятия.

Технологии расчёта транспортного потока. Методика составления таблицы соответствующего расчёта.

Принципы организации информационного пространства при обработке больших массивов данных.

Практическая работа:

Создание автоматически обновляемой таблицы расчёта пассажиропотока и заполнения транспортных средств. Корректировка таблицы, созданной в рамках предыдущей темы.

Проектирование терминалов

Примеры организации пассажиропотоков на территории терминалов разного профиля. Дизайн информационных стендов. Основные правила разработки информационной печатной продукции.

Пользовательский интерфейс графического редактора. Пользовательский интерфейс и среда редактора трёхмерных моделей.

Практическая работа

Разработка модели автовокзала.

Дизайн указателей и таблиц расписания, взятых из таблиц, разработанных в предыдущих темах.

Моделирование грузовых перевозок

Принципы планирования жизнедеятельности малого предприятия. Организация ремонта подвижного состава, хранения и поставок комплектующих.

Основы теории грузоперевозок. Понятие цикла перевозки.

Практическая работа

Разработка таблиц расчёта грузопотока по ограниченной территории.

Складская логистика

Технология организации складского учёта. Логистика и мерчендайзинг. Технологии автоматизации складского учёта.

Организация работы с внешними данными в среде редактора электронных таблиц.

Практическая работа

Создание таблицы учета расходных материалов и топлива. Интеграция таблицы с ранее разработанными материалами.

Итоговая творческая работа

Оформление и представление всех автоматизированных систем, разработанных в течение года (защита проекта происходит в формате экономической игры)

Учебно-массовые мероприятия

Учебно-массовые мероприятия проводятся по тематике объединения в рамках объединения: викторины, конкурсы. План мероприятий составляется ежегодно.

Учащиеся мотивируются к участию в городских и всероссийских конкурсах по информационным технологиям.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 2 ГОДА ОБУЧЕНИЯ

НА 144 ЧАСА

Тема занятий	Часы		
	Теория	Практика	Всего
Введение	1	1	2
Повторение	2	4	6
Среда управления базами данных	8	16	24
Информационное моделирование	8	16	24
Основы бизнес-планирования	6	10	16
Маркетинговый план	5	9	14
Производственный план	6	14	20
Финансовое планирование	8	12	20
Итоговая творческая работа	0	14	14
Учебно-массовые мероприятия	0	6	6
Всего часов	44	100	144

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 2 ГОДА ОБУЧЕНИЯ

НА 72 ЧАСА

Тема занятий	Часы		
	Теория	Практика	Всего
Введение	1	1	2
Повторение	2	4	6
Среда управления базами данных	3	3	6
Информационное моделирование	4	6	10
Основы бизнес-планирования	2	8	10
Маркетинговый план	2	4	6
Производственный план	3	7	10
Финансовое планирование	4	6	10
Итоговая творческая работа	0	8	8
Учебно-массовые мероприятия	0	6	6
Всего часов	21	51	72

Задачи второго года обучения

Обучающие:

- познакомить учащихся с основными принципами информационного моделирования;
- научить работать в среде управления базами данных;
- научить писать макросы в СУБД (только для ОП на 144 час.);
- познакомить с экономическим планированием и простейшими видами экономических расчётов;
- обучить составлению бизнес-планов индивидуального предпринимателя;
- ознакомить со стратегиями финансового планирования;
- обучать методам решения олимпиадных задач по направлению «Информатика и ИКТ» сообразно возрасту учащегося;
- научить анализировать риски путём моделирования бизнес-процессов средствами СУБД (только для ОП на 144 час.)

Воспитательные:

- формировать дисциплинированность, целеустремленность при выполнении работы;
- воспитывать коммуникативные навыки.

Развивающие:

- содействовать повышению информационной культуры учащихся;
- формировать творческий подход к решению задач;
- развивать способность к самообразованию;
- расширять кругозор учащихся

Ожидаемые результаты освоения программы второго года обучения

Учащийся должен

Знать:

- графический интерфейс системы управления базами данных;
- основы языка SQL в применении к запросам офисной СУБД;
- правила написания макросов в СУБД (только для ОП на 144 час.);
- принципы финансового и экономического планирования;
- виды экономических расчётов и способы их автоматизации средствами редактора электронных таблиц;
- представлять и защищать свои идеи средствами редактора презентаций.

Уметь:

- работать с таблицами в СУБД;
- составлять простейшие бизнес-планы;
- анализировать финансовые риски при составлении бизнес-планов (только для ОП на 144 час.);
- составлять запросы на выборку, добавление и удаление записей в среде СУБД;
- писать макросы в СУБД (только для ОП на 144 час.)

Быть:

- дисциплинированным, целеустремленным при выполнении работы;

- доброжелательным членом коллектива.

Содержание образовательной программы

2 год обучения

Количество учебных часов в образовательной программе на 144 часа увеличивается по сравнению с образовательной программой на 72 часа, в основном, за счёт практической работы. Выполняется большее количество заданий; уделяется больше времени на тщательность выполнения отдельных практических работ. Кроме того, в образовательной программе на 144 часа за счет увеличения количества часов на итоговую творческую работу предполагается оформление пользовательских форм для работы в базе данных, в создании которой и заключается суть творческого проекта.

Введение

Знакомство с коллективом; организационные вопросы. Первичный инструктаж по охране труда и технике безопасности.

Графический интерфейс системы управления базами данных.

Знакомство учащихся с содержанием учебного проекта - информационная модель малого предприятия.

Практическая работа

Тренировка скоростного набора текста.

Повторение

Повторение редактора электронных таблиц, его графического интерфейса.

Создание графиков и диаграмм. Создание формул. Язык написания макросов (только для ОП на 144 час.)

Практическая работа

Создание пошаговой игры в среде редактора электронных таблиц.

Среда управления базами данных

Введение в систему управления базами данных (СУБД). Графический интерфейс редактора. Режимы создания таблиц и запросов. Виды запросов к базе данных: на выборку, удаление и добавление записей. Язык MySQL в запросах к БД (только для ОП на 144 час.)

Практическая работа

Создание общих таблиц по обеспечению транспортного предприятия. Создание типовых запросов для обеспечения пользовательского взаимодействия с базой данных. Программирование запросов повышенной сложности (только для ОП на

144 час.). Подключение ранее созданных электронных таблиц в качестве внешних данных. Отладка взаимодействия информационных ресурсов.

Информационное моделирование

Основные понятия информационных моделей. Виды их представления.

Информационная модель малого предприятия и его деятельности. Методы формализации и алгоритмизации.

Практическая работа

Создание схем с помощью редактора диаграмм и форм СУБД, редактирование полученных изображений в среде графического редактора. Представление информационных моделей средствами форм СУБД.

Основы бизнес-планирования

Способы бизнес-планирования малого предприятия. Виды издержек и затрат, которые необходимо учитывать. Сценарии развития бизнеса. Теоретические основы и практические методы реализации и корректировки бизнес-плана.

Практическая работа

Экономические ролевые игры. Создание информационной модели бизнес-плана малого предприятия. Представление бизнес-плана. Создание логической игры средствами СУБД по теме "бизнес-планирование".

Маркетинговый план

Основы маркетинга. Понятие маркетингового плана. Продвижение средствами современных коммуникационных технологий. Введение в разработку сайтов и поддержку сообществ в социальных сетях.

Практическая работа

Разработка веб-сайта. Продвижение сайта (только для ОП на 144 часа).

Производственный план

Понятие производственного плана. Методики его составления для малых предприятий. Технологии его автоматизации и формализации средствами СУБД.

Практическая работа

Создание автоматически обновляемого производственного плана средствами системы управления базами данных.

Финансовое планирование

Понятие финансового плана малого предприятия.

Практическая работа

Создание и тестирование настольной игры по финансовому планированию и регулированию.

Итоговая творческая работа

Практическая работа

Защита проекта.

Учебно-массовые мероприятия

Учебно-массовые мероприятия проводятся по тематике объединения в рамках объединения: викторины, конкурсы. План мероприятий составляется ежегодно. Учащиеся мотивируются к участию в городских и всероссийских конкурсах по информатике.

Методическое обеспечение образовательной программы

I год обучения

№ п/п	Тема	Форма занятий	Методы и приёмы	Дидактический материал	Материально-техническое оснащение	Формы подведения итогов
1	Введение	комбинированное (сочетание теоретического и практического занятий)	Фронтальная, индивидуальная в рамках фронтальной. Перцептивные, гностические, логические, производные, управленческие. Рассказ, беседа, инструктаж, устный обучающий контроль, диалог, демонстрация практических приемов работы.	Распечатка с инструкциями по охране труда	Персональные компьютеры с установленным офисным пакетом программ	опрос в ходе беседы.
2	Технология транспортных процессов	комбинированное, практическое (компьютерное) занятие.	Фронтальная, индивидуальная в рамках фронтальной, групповая. Перцептивные, гностические, логические, производные, управленческие. Рассказ, диалог, пояснения, упражнения, устный обучающий контроль, машинный контроль с элементами самоконтроля, практическая работа, самостоятельная работа, проблемная постановка вопроса, творческая работа.	Справка по редактору электронных таблиц (встроена в редактор)	Персональные компьютеры с установленным офисным пакетом программ	устный опрос в ходе беседы, машинный контроль, самостоятельная проверочная работа.
3	Моделирование пассажирских перевозок	комбинированное, практическое (компьютерное) занятие.	Фронтальная, индивидуальная в рамках фронтальной, групповая. Перцептивные, гностические, логические, производные, управленческие. Рассказ, диалог, пояснения, упражнения, показ практических приемов работы, устный обучающий контроль, машинный контроль с элементами самоконтроля, проблемная постановка вопроса, творческая работа, самостоятельная работа.	Карта-схема района (см. приложение 1), сведения о населённости районов в соответствии с выбором учащихся (из открытых источников, в т.ч. Википедии)	Персональные компьютеры с установленным офисным пакетом программ	устный опрос в ходе беседы, машинный контроль, проверочная работа.
4	Проектирование терминалов	комбинированное, практическое (компьютерное) занятие.	Фронтальная, индивидуальная в рамках фронтальной, групповая. Перцептивные, гностические, логические, производные, управленческие. Рассказ, диалог, пояснения, упражнения,		Персональные компьютеры с установленным офисным пакетом программ	устный опрос в ходе беседы, машинный контроль, проверочная самостоятельная

			устный обучающий контроль, машинный контроль с элементами самоконтроля, показ практических приемов работы, творческая работа, самостоятельная работа.			работа.
5	Моделирование грузовых перевозок	комбинированное, практическое (компьютерное) занятие.	Фронтальная, индивидуальная в рамках фронтальной, групповая. Перцептивные, гностические, логические, производные, управленческие. Рассказ, диалог, пояснения, упражнения, устный обучающий контроль, машинный контроль с элементами самоконтроля, самостоятельная работа, творческая работа.		Персональные компьютеры с установленным офисным пакетом программ	устный опрос в ходе беседы, машинный контроль, проверочная работа.
6	Складская логистика	комбинированное, практическое (компьютерное) занятие.	Фронтальная, индивидуальная в рамках фронтальной, групповая. Перцептивные, гностические, логические, производные, управленческие. Рассказ, диалог, пояснения, упражнения, показ практических приемов работы, устный обучающий контроль, машинный контроль с элементами самоконтроля, самостоятельная работа.		Персональные компьютеры с установленным офисным пакетом программ	устный опрос в ходе беседы, машинный контроль, проверочная работа
7	Итоговая творческая работа	комбинированное, практическое (компьютерное) занятие.	Фронтальная, индивидуальная в рамках фронтальной, групповая. Перцептивные, гностические, логические, производные, управленческие. Рассказ, диалог, пояснения, упражнения, устный обучающий контроль, показ практических приемов работы, машинный контроль с элементами самоконтроля, самостоятельная работа, проблемная постановка вопроса, соревновательный элемент.		Персональные компьютеры с установленным офисным пакетом программ	устный опрос в ходе беседы, выставка творческих работ.
8	Учебно-массовые мероприятия				Персональные компьютеры с установленным офисным пакетом программ	Участие в конкурсах, конференциях, выставках и др.

II год обучения

№ п/п	Тема	Форма занятий	Формы организации учебно- воспитательного процесса. Методы и приёмы	Дидактический материал	Материально- техническое оснащение	Формы подведения итогов
1	Введение	комбинированное, практическое (компьютерное) занятие.	Фронтальная, индивидуальная в рамках фронтальной. Перцептивные, гностические, логические, производные, управленческие. Рассказ, беседа, инструктаж, упражнение, демонстрация практических приемов работы, устный обучающий контроль, диалог, практическая работа.	Распечатка с инструкциями по охране труда	Персональные компьютеры с установленным офисным пакетом программ	устный опрос в ходе беседы.
2	Повторение	комбинированное, практическое (компьютерное) занятие.	Фронтальная, индивидуальная в рамках фронтальной, групповая. Перцептивные, гностические, логические, производные, управленческие. Диалог, пояснения, упражнение, устный обучающий контроль, показ практических приемов работы, проблемная постановка задачи, самостоятельная работа, творческая работа.	Справка по редактору электронных таблиц (встроена в редактор)	Персональные компьютеры с установленным офисным пакетом программ	устный опрос в ходе беседы.
3	Среда управления базами данных	комбинированное, практическое (компьютерное) занятие.	Фронтальная, индивидуальная в рамках фронтальной, групповая. Перцептивные, гностические, логические, производные, управленческие. Рассказ, диалог, пояснения, упражнения, устный обучающий контроль, машинный контроль, творческая работа, практическая работа, работа с раздаточным материалом, самостоятельная работа.	Справка по среде управления	Персональные компьютеры с установленным офисным пакетом программ	устный опрос в ходе беседы, проверочная самостоятельная работа.
4	Информационное моделирование	комбинированное, практическое (компьютерное) занятие.	Фронтальная, индивидуальная в рамках фронтальной, групповая. Перцептивные, гностические, логические, производные, управленческие. Диалог, пояснения, упражнения, устный обучающий контроль, машинный контроль с элементами самоконтроля, самостоятельная работа, проблемная постановка задач, работа с		Персональные компьютеры с установленным офисным пакетом программ	устный опрос в ходе беседы, машинный контроль, проверочная работа.

			раздаточным материалом, творческая работа.			
5	Основы бизнес-планирования	комбинированное, практическое (компьютерное) занятие.	Фронтальная, индивидуальная в рамках фронтальной, групповая. Перцептивные, гностические, логические, производные, управленческие. Рассказ, диалог, пояснения, упражнения, устный обучающий контроль, машинный контроль, практическая работа, творческая работа, самостоятельная работа, соревновательный элемент.		Персональные компьютеры с установленным офисным пакетом программ	устный опрос в ходе беседы, машинный контроль, проверочная самостоятельная работа. Конкурс.
6	Маркетинговый план	комбинированное, практическое (компьютерное) занятие.	Фронтальная, индивидуальная в рамках фронтальной, групповая. Перцептивные, гностические, логические, производные, управленческие. Рассказ, диалог, пояснения, упражнения, устный обучающий контроль, машинный контроль с элементами самоконтроля, проблемная постановка задачи, творческая работа, самостоятельная работа.		Персональные компьютеры с установленным офисным пакетом программ	устный опрос в ходе беседы, машинный контроль, проверочная самостоятельная работа.
7	Производственный план	практическое (компьютерное) занятие.	Фронтальная, индивидуальная. Перцептивные, гностические, логические, производные, управленческие. Диалог, пояснения, упражнения, устный обучающий контроль, машинный контроль с элементами самоконтроля, практическая работа, самостоятельная работа.		Персональные компьютеры с установленным офисным пакетом программ	устный опрос в ходе беседы, машинный контроль, итоговая самостоятельная работа.
8	Финансовое планирование	комбинированное, практическое (компьютерное) занятие.	Фронтальная, групповая. Перцептивные, гностические, логические, производные, управленческие. Диалог, упражнения, показ практических приемов работы, коллективное обсуждение, творческая работа, соревновательный элемент, практическая работа, машинный контроль с элементами самоконтроля.		Персональные компьютеры с установленным офисным пакетом программ	машинный контроль, творческий отчет, самостоятельная работа, выставка.
9	Итоговая творческая работа	комбинированное, практическое (компьютерное) занятие.	Фронтальная, групповая. Перцептивные, гностические, логические. Диалог, упражнения, показ практических приемов работы, коллективное обсуждение, творческая работа, практическая работа, машинный контроль с элементами	программы, выполненные учащимися объединения в прошлые годы.	Персональные компьютеры с установленным офисным пакетом программ	машинный контроль, творческий отчет, самостоятельная работа, выставка.

			самоконтроля.			
10	Учебно-массовые мероприятия			программы, выполненные учащимися объединения		Участие в конкурсах, фестивалях, викторинах и др.

Список литературы

Для педагогов:

Дейт К. Введение в системы баз данных. М.: Вильямс, 2001.

Емельянова Н.З. Проектирование информационных систем – М., Форум, 2011.

Ивасенко А.Г. Информационные технологии в экономике и управлении – М., Кнорус, 2007.

Корогодин В.И. Информация как основа жизни / В.И. Корогодин, В.Л. Корогодина - Дубна: Феникс, 2000.

Мартин Д. Организация баз данных в вычислительных системах: Пер. с англ. 2-е изд., доп. М.: Мир, 1999

Ноосфера: Информационные структуры, системы и процессы в науке и обществе / Ю.М.

Арский, Р.С. Гиляревский, И.С. Туров, А.И. Черный. М., 1996

Прикладная информатика. Справочник/В. Волкова, В. Юрьев – М., Инфра-М, 2008

Для учащихся:

Дейт К. Введение в системы баз данных. М.: Вильямс, 2001.

Прикладная информатика. Справочник/В. Волкова, В. Юрьев – М., Инфра-М, 2008

Пример карты-схемы для проведения занятий
по теме «Моделирование пассажирских перевозок»

