

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Департамент образования Администрации города Тюмени**

**МАОУ СОШ № 88 города Тюмени**

**РАССМОТРЕНО**

методическое объединение  
учителей информатики

Протокол МО №1  
от 25.08.2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора

Цыганова С.В.

28.08.2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор МАОУ СОШ №88

Головчак Е.В.

Приказ № 364  
от 30.08.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Элективного курса «Информационные технологии в экономике и бизнесе»**

для обучающихся 11 классов

**г. Тюмень 2023**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа элективного курса «Информационные технологии в экономике и бизнесе» на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Программа элективного курса даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся, предусматривает структурирование содержания по разделам и темам.

Программа элективного курса определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения.

Данный курс носит интегрированный, междисциплинарный характер, материал курса раскрывает взаимосвязь математики и информатики, показывает, как развитие одной из этих научных областей стимулировало развитие другой. Курс ориентирован на учащихся информационно-технологического и физико-математического профилей старших классов общеобразовательной школы, желающих расширить свои представления о математике в информатике и информатики в математике.

Целями изучения курса на уровне основного общего образования являются:

формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества, понимания роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

обеспечение условий, способствующих развитию алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном информационном обществе, предполагающего способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи, сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее, определять шаги для достижения результата и так далее;

обеспечение преемственности между общим и профессиональным образованием за счёт более эффективной подготовки выпускников школы к освоению программ высшего профессионального образования;

создание условий для саморазвития и самовоспитания личности.

На изучение курса в 11 классе отводится 34 часа (1 час в неделю).

# **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

## **11 КЛАСС**

### **Динамическое программирование.**

Одномерное динамическое программирование. Псевдодвумерное динамическое программирование. Расстояние редактирования. Двумерное динамическое программирование.

### **Линейные структуры данных.**

Стек. Очередь. Дек.

### **Абстрактные структуры данных: графы, деревья.**

Представление графов. Обходы графов в ширину и в глубину. Алгоритмы поиска кратчайших путей Дейкстры и Флойда. Связность графа. Деревья. Эйлеровы пути и циклы. Алгоритмы Краскала и Прима. Двудольные графы.

# **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Изучение элективного курса на уровне среднего общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания учебного курса.

## **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами учебного предмета.

В результате изучения информатики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

### **1) патриотического воспитания:**

ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества, владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий, заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества;

### **2) духовно-нравственного воспитания:**

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора, готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков, активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете;

### **3) гражданского воспитания:**

представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах, соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

### **4) ценностей научного познания:**

сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;

интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;

сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

#### **5) формирования культуры здоровья:**

осознание ценности жизни, ответственное отношение к своему здоровью, установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

#### **6) трудового воспитания:**

интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса;

осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей;

#### **7) экологического воспитания:**

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационных и коммуникационных технологий;

**8) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе существующих в виртуальном пространстве.

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения программы элективного курса отражают овладение универсальными учебными действиями – познавательными, коммуникативными, регулятивными.

#### **Познавательные универсальные учебные действия**

##### **Базовые логические действия:**

умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические

рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

### **Базовые исследовательские действия:**

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

### **Работа с информацией:**

выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

#### **Общение:**

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

#### **Совместная деятельность (сотрудничество):**

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;

принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

## **Регулятивные универсальные учебные действия**

### **Самоорганизация:**

выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;

ориентироваться в различных подходах к принятию решений (индивидуальное принятие решений, принятие решений в группе);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте;

делать выбор в условиях противоречивой информации и брать ответственность за решение.

### **Самоконтроль (рефлексия):**

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов информационной деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям.

### **Эмоциональный интеллект:**

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.

### **Принятие себя и других:**

осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объемам информации.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

К концу обучения в 11 классе у обучающегося будут сформированы следующие умения:

использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные информационные системы и информационные технологии;

выбирать и применять современные программные средства для решения задач в области экономики, финансов и бизнеса;

использовать системы поиска профессиональной информации в глобальных сетях;

выполнять поиск и обработку экономической информации средствами офисных приложений.

раскрывать смысл понятий «модель», «моделирование», определять виды моделей, оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;

критически оценивать способы решения задач с точки зрения правильности и эффективности;

эффективно обрабатывать большие объемы информации;

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
11 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Информатизация экономической деятельности. Современное состояние и тенденции развития информационных технологий в России и в мире.	3	0	0	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
2	Использование табличных процессоров для решения прикладных задач в сфере экономики и финансов	23	0	21	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
3	Визуализация финансово-экономической информации	2	0	2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
4	Обзор технологий анализа данных и информации	4	0	4	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	28	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
11 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы	Функциональная грамотность
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Экономическая информация как часть информационного ресурса общества.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>	Распознавать и выявлять возможности использовать математику
2	Информатизация экономической деятельности. Современное состояние и тенденции развития информационных технологий в России и в мире.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>	Распознавать и выявлять возможности использовать математику
3	Использование справочно-правовых систем	1		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>	Распознавать и выявлять возможности использовать математику
4	Технологические этапы создания табличного документа средствами MS Excel. Создание рабочей книги. Типы данных.	1		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>	Преобразовать одну форму представления

	Ввод данных в рабочую книгу.					данных в другую
5	Работа с формулами. Копирование формул. Абсолютные и относительные ссылки в формулах. Финансово-экономические расчеты в электронных таблицах.	1		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>	Распознавать и выявлять возможности использовать математику
6	Использование встроенных функций для обработки экономической информации. Обзор основных функций MS Excel. Ввод функций с помощью Мастера функций. Работа с математическими и статистическими функциями.	1		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>	Распознавать и выявлять возможности использовать математику
7	Использование логических функций.	1		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>	Распознавать и выявлять возможности использовать математику
8	Понятие списка данных. Правила создания списка данных. Ввод данных в список с помощью формы.	1		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>	Преобразовать одну форму представления данных в другую
9	Способы фильтрации списка данных. Фильтрация списка данных с использованием	1		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>	Преобразовать одну форму представления

	автофильтра. Фильтрация списка данных с использованием расширенного фильтра.					данных в другую
10	Технология структурирования экономической информации в списке данных. Способы сортировки списка данных. Автоматическое подведение итогов в списке данных.	1		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>	Преобразовать одну форму представления данных в другую
11	Понятие консолидированной таблицы. Суммирование данных методом консолидации.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>	Преобразовать одну форму представления данных в другую
12	Создание консолидированной таблицы методом консолидации по расположению.	1		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>	Преобразовать одну форму представления данных в другую
13	Создание консолидированной таблицы методом консолидации по категориям.	1		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>	Преобразовать одну форму представления данных в другую
14	Работа с элементами структуры консолидированной таблицы.	1		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>	Преобразовать одну форму представления данных в другую
15	Понятие сводной таблицы.	1		1	Библиотека ЦОК	Преобразовать

	Макет сводной таблицы. Технология создания сводной таблицы.				<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>	одну форму представления данных в другую
16	Способы изменения структуры сводной таблицы. Создание сводной таблицы, разбитой на страницы.	1		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>	Преобразовать одну форму представления данных в другую
17	Технология работы со сводной таблицей на примере решения экономических задач.	1		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>	Преобразовать одну форму представления данных в другую
18	Технология работы со сводной таблицей на примере решения экономических задач.	1		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>	Преобразовать одну форму представления данных в другую
19	Способы прогнозирования в электронной таблице MS Excel. Прогнозирование с помощью команды Подбор параметра	1		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>	Преобразовать одну форму представления данных в другую
20	Постановка экономической задачи и технология решения с помощью команды Подбор параметра.	1		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>	Формирование привычки размышлять и мыслить критически.
21	Использование команды Поиск	1		1	Библиотека ЦОК	Формирование

	решения для решения оптимизационных задач управления.				<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>	привычки размышлять и мыслить критически.
22	Анализ данных с помощью Диспетчера сценариев.	1		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>	Формирование привычки размышлять и мыслить критически.
23	Применение таблиц данных для решения задач прогнозирования.	1		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>	Формирование привычки размышлять и мыслить критически.
24	Виды таблиц данных. Таблицы данных с одной переменной.	1		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>	Формирование привычки размышлять и мыслить критически.
25	Таблицы данных с двумя переменными	1		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>	Формирование привычки размышлять и мыслить критически.
26	Способы создания таблиц данных. Создание таблиц	1		1	Библиотека ЦОК	Формирование привычки

	данных с помощью метода Автозаполнения.				<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>	размышлять и мыслить критически.
27	Диаграмма как инструмент анализа и сравнения данных при решении экономических задач. Основные виды диаграмм. Способы построения диаграмм.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>	Преобразовать одну форму представления данных в другую
28	Создание диаграммы с помощью Мастера диаграмм. Редактирование диаграмм. Форматирование и печать диаграмм.	1		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>	Преобразовать одну форму представления данных в другую
29	Таблица - основной объект для хранения информации в базе данных. Способы создания таблиц базы данных. Работа с таблицей в режиме Конструктора таблиц. Типы полей базы данных. Понятие ключевого поля.	1		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>	Преобразовать одну форму представления данных в другую
30	Технология создания связей между таблицами базы данных. Главная и подчиненная таблица. Установление связи между таблицами. Работа с командой Схема данных.	1		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>	Преобразовать одну форму представления данных в другую
31	Запрос - средство доступа к	1		1	Библиотека ЦОК	Преобразовать

	информации базы данных. Виды запросов. Создание простого запроса на выборку информации из базы данных.				<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>	одну форму представления данных в другую
32	Создание запросов с групповой операцией. Создание запросов на обновление, на добавление, на удаление, на создание таблицы. Создание перекрестного запроса.	1		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>	Преобразовать одну форму представления данных в другую
33	Отчеты - средство вывода информации из базы данных. Способы создания отчетов. Создание отчета	1		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>	Преобразовать одну форму представления данных в другую
34	Структура и разделы отчета. Редактирование отчета. Элементы управления отчета. Создание отчета с промежуточными итогами.	1		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>	Преобразовать одну форму представления данных в другую
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	28		

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1. Курсы образовательного центра «Сириус»

<https://edu.sirius.online/>

### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ**

#### **ИНТЕРНЕТ**

1. Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/>

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 460837604057956529703830632163952415623550190442

Владелец Головчак Елена Владимировна

Действителен с 14.10.2023 по 13.10.2024