

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Ульяновска
«Открытая (сменная) школа № 4»

Рассмотрено
на заседании ШМО
естественно-математ. цикла
МБОУ ОСШ №4
руководитель ШМО
_____ А.И.Филин
протокол № 1
от «30» августа 2024 г.

Согласовано
зам директора по УВР
_____ М. А. Киселева
«30» августа 2024 г.

Утверждаю
директор МБОУ ОСШ №4
_____ В. Н. Мусаткин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Информатика
8 класс
(0,5 часа в неделю)

Разработана
учителем первой
категории
МБОУ ОСШ № 4
А.В.Шлямовой

Ульяновск, 2024

Аннотация

Настоящая рабочая программа по информатике для группы заочного обучения 8 составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования с учетом Федеральной рабочей программы основного общего образования по учебному предмету «Информатика» (базовый уровень).

Исходный документ для составления настоящей рабочей программы: Информатика : 7–9-е классы : базовый уровень : методическое пособие к учебникам Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — Москва: Просвещение, 2023.

Учебник: Информатика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / Л.Л.Босова, А.Ю.Босова – Москва: Просвещение, 2024.

Рабочая программа по информатике рассчитана на 34 часа (17 аудиторных часов за учебный год / 0,5 часа в неделю + 17 часов на самостоятельное изучение предмета).

Цели изучения информатики следующие:

- *формирование целостного мировоззрения*, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики за счет развития представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания роли информационных процессов в современном мире;
- *совершенствование общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией* в процессе систематизации и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и ИКТ; развитие навыков самостоятельной учебной деятельности школьников (учебного проектирования, моделирования, исследовательской деятельности и т.д.);
- *воспитание ответственного и избирательного отношения к информации* с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, воспитание стремления к продолжению образования и созидательной деятельности с применением средств ИКТ.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
- воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
- выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

Программой курса 50% учебного времени отводится на проведение практических работ и компьютерных практикумов (проектов) - больших практических работ, ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся. Практические работы проводятся на каждом уроке в течение 20 минут, согласно санитарным правилам и нормам (СанПиН 1.2.3685-21).

Их цель – формирование, отработка умений и навыков, полученных в процессе изучения теоретического материала.

Задача организации проектной деятельности - 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 физике, математике, биологии и химии, жизни школы, сфере их персональных интересов.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты

1. Патриотическое воспитание:

- 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-нравственное воспитание:

- 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 сети Интернет.

3. Гражданское воспитание:

- 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. Ценности 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. *Формирование 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 (ИКТ).

6. *Трудовое воспитание:*

- 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. *Экологическое воспитание:*

- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

8. *Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной 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

Универсальные познавательные действия, обеспечивающие формирование когнитивных навыков обучающихся:

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.

Универсальные коммуникативные действия, обеспечивающие формирование социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся:

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.

Универсальные регулятивные действия, обеспечивающие формирование внутренней позиции и жизненных навыков личности:

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 адекватную 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 объёмам информации.

Предметные результаты обучения информатике.

К концу обучения в 8 классе у обучающегося будут сформированы следующие умения:

- пояснять на примерах различие между позиционными и непозиционными цепочками перечисления;
- записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных пропорциях исчисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними;

- раскрыть смысл понятий «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение»;
- записывать логические выражения с использованием дизъюнкций, конъюнкций и отрицаний, определять истинность логических выражений, если считать значения истинности входящих в него принципов, строить таблицы истинности для логических выражений;
- раскрыть смысл понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- описывать алгоритм решения задачи различными методами, в том числе в виде блок-схем;
- составлять, выполнять вручную и на компьютере простые алгоритмы с использованием ветвей и циклов для управления исполнителями, такие как Робот, Черепашка, Чертёжник;
- использовать константы и переменные различных типов (числовых, логических, символьных), а также содержащие их выражения, использовать операторы применения;
- использовать при разработке программ логические значения, операции и выражения с ними;
- анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных результатов;
- создавать и отлаживать программу на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык), реализуя легкие алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений, в том числе реализуя проверку делимости одного целого числа на другом, проверку натуральных числа на простоту, выделение цифр из натуральных чисел.

Содержание учебного предмета

Раздел № 1 «Теоретические основы информатики»

Системы счисления

Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развёрнутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления.

Римская система счисления.

Двоичная система счисления. Перевод целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичную систему счисления. Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно. Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно.

Арифметические операции в двоичной системе счисления.

Элементы математической логики

Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Приоритет логических операций. Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний. Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений.

Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера.

Раздел № 2 «Алгоритмы и программирование»

Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции

Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции.

Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления исполнителем.

Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа).

Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия.

Конструкция «повторение»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла.

Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных. Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями, такими как Робот, Черепаха, Чертёжник.

Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере. Синтаксические и логические ошибки. Отказы.

Язык программирования

Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный алгоритмический язык).

Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик.

Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные.

Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления.

Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления.

Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования). Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел. Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни.

Диалоговая отладка программ: пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод, выбор точки останова.

Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры.

Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту.

Обработка символьных данных. Символьные (строковые) переменные. Посимвольная обработка строк. Подсчёт частоты появления символа в строке. Встроенные функции для обработки строк.

Анализ алгоритмов

Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.

Тематическое планирование

(0,5 аудиторных часа и 0,5 часа на самостоятельное изучение)

№ п/п	Тема	Кол-во аудиторных часов	Кол-во часов на самостоятельное изучение	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Раздел I. Теоретические основы информатики	6	6	Единая коллекция ЦОР http://school-collection.edu.ru/
2	Системы счисления	3	3	Единая коллекция ЦОР http://school-collection.edu.ru/
3	Элементы математической логики <i>Зачет № 1</i>	3	3	Единая коллекция ЦОР http://school-collection.edu.ru
4	Раздел II. Алгоритмы и программирование	11	11	Единая коллекция ЦОР http://school-collection.edu.ru
5	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции	5	5	Единая коллекция ЦОР http://school-collection.edu.ru/
6	Язык программирования. <i>Зачет № 2</i>	5	5	Единая коллекция ЦОР http://school-collection.edu.ru
7	Анализ алгоритмов	1	1	Единая коллекция ЦОР http://school-collection.edu.ru
	<i>Всего</i>	<i>17</i>	<i>17</i>	
	<i>ИТОГО за год</i>		<i>34</i>	

Календарно-тематическое планирование (8 А класс)

№ п/п	Дата план/факт	Тема	Кол-во аудиторных часов	Д/З
		Тематический раздел 1 «Теоретические основы информатики»	6	
		Тема «Системы счисления»	3	
1		Цели изучения предмета «Информатика». Техника безопасности и правила работы на компьютере. Правила информационной безопасности. Непозиционные и позиционные системы счисления. Развёрнутая форма записи числа	1	Введение. § 1.1
2		Двоичная система счисления. Восьмеричная система счисления. Шестнадцатеричная система счисления	1	§ 1.2-1.3
3		Системы счисления и представление информации в компьютере. Обобщение и систематизация знаний по теме «Системы счисления». Проверочная работа	1	§ 1.4, глава 1
		Тема «Элементы математической логики»	3	
4		Высказывания и логические связи. Логические операции и операции над множествами	1	§ 2.1-2.2
5		Логические выражения. Таблицы истинности логических выражений	1	§ 2.2-2.3
6		Логические элементы. Обобщение и систематизация знаний по теме «Элементы математической логики». Зачет №1 по теме «Элементы математической логики»	1	§ 2.4, глава 2
		Тематический раздел 2 «Алгоритмы и программирование»	11	
		Тема «Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции»	5	
7		Алгоритмы и исполнители. Практическая работа «Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных». Способы записи алгоритмов. Практическая работа «Преобразование алгоритма из одной формы записи в другую»	1	§ 3.1-3.2
8		Объекты алгоритмов. Команда присваивания. Алгоритмическая конструкция «следование». Линейные алгоритмы. Алгоритмическая конструкция «ветвление»: полная и неполная форма.	1	§ 3.3-3.5

		Практическая работа «Создание и выполнение на компьютере несложных алгоритмов с использованием ветвлений для управления исполнителем Робот».		
9		Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы. Практические работы «Ручное исполнение готовых алгоритмов при конкретных исходных данных», «Создание и выполнение на компьютере несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителем Робот»	1	§ 3.6
10		Цикл с заданным условием окончания работы. Практическая работа «Ручное исполнение готовых алгоритмов при конкретных исходных данных». Цикл с заданным числом повторений. Практические работы «Ручное исполнение готовых алгоритмов при конкретных исходных данных», «Создание и выполнение на компьютере несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителями Черепаха, Чертежник»	1	§ 3.6
11		Цикл с переменной. Практическая работа «Ручное исполнение готовых алгоритмов при конкретных исходных данных». Анализ алгоритмов для исполнителей Робот, Черепаха, Чертежник.	1	§ 3.4-3.6
		Тема «Язык программирования»	5	
12		Общие сведения о языке и системе программирования. Первая программа. Организация ввода и вывода данных. Практические работы «Вычисление арифметических выражений», «Строки»	1	§ 4.1-4.2/§ 5.1-5.2
13		Программирование линейных алгоритмов. Практические работы «Вычисление логических выражений», «Графические примитивы». Условный оператор. Практическая работа «Нахождение минимума и максимума из 2,3,4 чисел»	1	§ 4.3-4.4/§ 5.3-5.4
14		Многообразие способов записи ветвлений. Практическая работа «Решение квадратного уравнения». Программирование циклов с заданным условием продолжения работы. Практическая работа «Алгоритм Евклида для нахождения НОД 2 натуральных чисел»	1	§ 4.4-4.5/§ 5.4-5.5

15		Программирование циклов с известным условием окончания работы. Практическая работа «Разбиение записи натурального числа на отдельные цифры». Программирование циклов с заданным числом повторений. Практическая работа «Проверка натурального числа на простоту»	1	§ 4.5/§ 5.5
16		Анализ алгоритмов на языке программирования. Обобщение и систематизация знаний по теме «Язык программирования». Зачет №2 по теме «Язык программирования»	1	§ 4.3-4.5/§ 5.3-5.5
17		Обобщение и систематизация знаний и умений по курсу информатики 8 класса	1	Главы 1-4/1-5
ИТОГО			17	

Темы для самостоятельного изучения предмета Информатика (8 А класс)

№ п/п	Тема	Кол-во часов для самостоятельно го изучения
	Тематический раздел 1 «Теоретические основы информатики»	6
	Тема «Системы счисления»	3
1	Цели изучения предмета «Информатика». Техника безопасности и правила работы на компьютере. Правила информационной безопасности. Непозиционные и позиционные системы счисления. Развёрнутая форма записи числа	1
2	Двоичная система счисления. Восьмеричная система счисления. Шестнадцатеричная система счисления	1
3	Системы счисления и представление информации в компьютере. Обобщение и систематизация знаний по теме «Системы счисления».	1
	Тема «Элементы математической логики»	3
4	Высказывания и логические связки. Логические операции и операции над множествами	1
5	Логические выражения. Таблицы истинности логических выражений	1
6	Логические элементы. Обобщение и систематизация знаний по теме «Элементы математической логики».	1
	Тематический раздел 2 «Алгоритмы и программирование»	11
	Тема «Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции»	5
7	Алгоритмы и исполнители. Практическая работа «Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных». Способы записи алгоритмов. Практическая работа «Преобразование алгоритма из одной формы записи в другую»	1
8	Объекты алгоритмов. Команда присваивания. Алгоритмическая конструкция «следование». Линейные алгоритмы. Алгоритмическая конструкция «ветвление»: полная и неполная форма. Практическая работа «Создание и выполнение на компьютере несложных алгоритмов с использованием ветвлений для управления исполнителем Робот».	1
9	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы. Практические работы «Ручное исполнение готовых алгоритмов при конкретных исходных данных», «Создание и выполнение на компьютере несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителем Робот»	1

10	Цикл с заданным условием окончания работы. Практическая работа «Ручное исполнение готовых алгоритмов при конкретных исходных данных». Цикл с заданным числом повторений. Практические работы «Ручное исполнение готовых алгоритмов при конкретных исходных данных», «Создание и выполнение на компьютере несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителями Черепаха, Чертежник»	1
11	Цикл с переменной. Практическая работа «Ручное исполнение готовых алгоритмов при конкретных исходных данных». Анализ алгоритмов для исполнителей Робот, Черепаха, Чертежник.	1
	Тема «Язык программирования»	1
12	Общие сведения о языке и системе программирования. Первая программа. Организация ввода и вывода данных. Практические работы «Вычисление арифметических выражений», «Строки»	1
13	Программирование линейных алгоритмов. Практические работы «Вычисление логических выражений», «Графические примитивы». Условный оператор. Практическая работа «Нахождение минимума и максимума из 2,3,4 чисел»	1
14	Многообразие способов записи ветвлений. Практическая работа «Решение квадратного уравнения». Программирование циклов с заданным условием продолжения работы. Практическая работа «Алгоритм Евклида для нахождения НОД 2 натуральных чисел»	1
15	Программирование циклов с известным условием окончания работы. Практическая работа «Разбиение записи натурального числа на отдельные цифры».	1
16	Программирование циклов с заданным числом повторений. Практическая работа «Проверка натурального числа на простоту»	1
17	Анализ алгоритмов на языке программирования. Обобщение и систематизация знаний по теме «Язык программирования».	1
<i>ИТОГО</i>		17