

Кировское областное государственное общеобразовательное бюджетное
учреждение
« Средняя школа с углубленным изучением отдельных предметов
г.Нолинска»

РАССМОТРЕНО
на педагогическом совете
Протокол № 1
от 29.08.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы
_____ Е.В.Перминова
Приказ № 14 от 30.08.2023 г.

**Рабочая программа
учебного предмета
информатика для 11 класса
на 2023–2024 учебный год**

г. Нолинск, 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе требования к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования.

Программа рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю).

Используемый учебно-методический комплекс:

1) Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Шеина Т. Ю. Информатика. Базовый уровень: учебник для 11 класса;

2) Информатика и ИКТ. Задачник-практикум: в 2 ч. / Под ред. И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера;

4) сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов: <https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/2/>.

В настоящее время неопределима роль информатики в формировании современной научной картины мира, очевиден фундаментальный характер ее основных понятий, законов, всеобщность ее методологии. Информатика имеет очень большое и все возрастающее число междисциплинарных связей как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария, т. е. методов и средств познания реальности. Современная информатика представляет собой «метадисциплину», в которой сформировался язык, общий для многих научных областей.

Изучение предмета дает ключ к пониманию многочисленных явлений и процессов окружающего мира. Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. В информатике формируются многие виды деятельности, которые имеют метапредметный характер, способность к ним образует ИКТ-компетентность.

Курс информатики в 11 классе рассчитан на продолжение изучения информатики после освоения предмета в 7–10 классах. Систематизирующей основой содержания предмета «Информатика», изучаемого на разных ступенях школьного образования, является единая содержательная структура образовательной области, которая включает в себя следующие разделы:

1) теоретические основы информатики;

2) средства информатизации (технические и программные);

- 3) информационные технологии;
- 4) социальная информатика.

Опираясь на достигнутые в 7–10 классах знания и умения, курс информатики для 11 классов развивает их по всем отмеченным выше четырем разделам образовательной области. Повышению научного уровня содержания курса способствует более высокий уровень развития и грамотности старшеклассников по сравнению с учениками основной школы. Это позволяет, например, рассматривать некоторые философские вопросы информатики, шире использовать математический аппарат в темах, относящихся к теоретическим основам информатики, к информационному моделированию.

Через содержательную линию «Информационное моделирование» (входит в раздел теоретических основ информатики) в значительной степени проявляется метапредметная роль информатики. Здесь решаемые задачи относятся к различным предметным областям, а информатика предоставляет для их решения свою методологию и инструменты. Повышенному (по сравнению с основной школой) уровню изучения вопросов информационного моделирования способствуют новые знания, полученные старшеклассниками в изучении других дисциплин, в частности в математике.

В разделах, относящихся к информационным технологиям, ученики приобретают новые знания о возможностях ИКТ и навыки работы с ними, что приближает их к уровню применения ИКТ в профессиональных областях. В частности, большое внимание уделяется развитию знаний и умений в разработке баз данных. В дополнение к курсу основной школы, изучаются методы проектирования и разработки многотабличных баз данных и приложений к ним. Рассматриваемые задачи дают представление о создании реальных производственных информационных систем.

В разделе, посвященном Интернету, учащиеся получают новые знания о техническом и программном обеспечении глобальных компьютерных сетей, о функционирующих на их базе информационных службах и сервисах. В этом же разделе учащиеся знакомятся с основами построения сайтов, осваивают работу с одним из высокоуровневых средств для разработки сайтов.

Значительное место в содержании курса занимает линия алгоритмизации и программирования. Она также является продолжением изучения этих вопросов в курсе основной школы. Новым элементом является знакомство с основами теории алгоритмов. У учащихся углубляется знание

языков программирования, развиваются умения и навыки решения на ПК типовых задач обработки информации путем программирования.

В разделе социальной информатики на более глубоком уровне, чем в основной школе, раскрываются проблемы информатизации общества, информационного права, информационной безопасности.

Каждая учебная тема поддерживается практическими заданиями, среди которых имеются задания проектного характера. Еще одним источником для самостоятельной учебной деятельности школьников являются общедоступные электронные (цифровые) обучающие ресурсы по информатике. Эти ресурсы могут использоваться как при самостоятельном освоении теоретического материала, так и для компьютерного практикума.

Планируемые результаты освоения информатики

Личностные результаты

Требования ФГОС	Пояснения к требованиям	Чем достигается
Сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн).	Большой вклад в становление информатики как науки внесли советские, российские учёные. Появление первых в мире компьютеров связано с работой отечественных учёных, инженеров. Современные российские разработки в сфере информационной безопасности являются одними из лучших в мире. Учащиеся на уроке информатики узнают, что наша страна с самого начала появления компьютерных технологий находилась на передовых позициях и в настоящее время стремится вернуть своё положение в этой сфере.	§22 «Информационное общество» (А. П. Ершов)
		§ 24 «Проблемы информационной безопасности» (АО «Лаборатория Касперского»)
Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.	Информатика формирует представления учащихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводит их в область информационной деятельности людей. Ученики узнают о месте, которое занимает информатика в современной системе наук, об информационной картине мира, ее связи с другими научными областями. Ученики получают представление о современном уровне и перспективах развития ИКТ-отрасли, в реализации которых в будущем они, возможно, смогут принять участие.	§ 1 «Что такое система»
		§ 16 «Компьютерное информационное моделирование»
Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.	Эффективным методом формирования данных качеств является учебно-проектная деятельность. Работа над проектом требует взаимодействия между учениками — исполнителями проекта, а также между учениками и учителем, формулирующим задание для проектирования,	Вопросы и задания в конце параграфов
		Практикум (приложения к учебникам)

	контролирующим ход его выполнения и принимающим результаты работы. В завершение работы предусматривается процедура защиты проекта перед коллективом класса, которая также требует наличия коммуникативных навыков у детей.	
Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	Данное качество формируется в процессе развития навыков самостоятельной учебной и учебно-исследовательской работы учеников. Выполнение проектных заданий требует от ученика проявления самостоятельности в изучении нового материала, в поиске информации в различных источниках. Такая деятельность раскрывает перед учениками возможные перспективы в изучении предмета и в дальнейшей профориентации в этом направлении. Во многих разделах учебников рассказывается об использовании информатики и ИКТ в различных профессиональных областях и перспективах их развития.	Практикум.
Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.	В процессе изучения информатики и выполнения заданий практикума учащиеся получают представление о следующих профессиональных областях: веб-дизайнер, программист, системный администратор, администратор базы данных, специалист по информационной безопасности, аналитик данных, юрист в IT-сфере.	§§ 5–7
		§§ 13–15
		Глава 3 Информационное моделирование.
		§§ 23–24

Метапредметные результаты

Требования ФГОС	Пояснения к требованиям	Чем достигается
-----------------	-------------------------	-----------------

<p>Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</p>	<p>Данное умение формируется при изучении информатики в нескольких аспектах:</p> <p>1) учебно-проектная деятельность: планирование целей и процесса выполнения проекта и самоконтроль за результатами работы;</p> <p>2) изучение основ системологии: способствует формированию системного подхода к анализу объекта деятельности;</p> <p>3) алгоритмическая линия курса: алгоритм можно назвать планом достижения цели исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей исполнителя (системы команд исполнителя).</p>	<p>Проектные задания практикума.</p> <p>Глава 1. Информационные системы и базы данных.</p> <p>§1. Что такое система.</p> <p>§2. Модели систем.</p> <p>§3. Пример структурной модели предметной области.</p>
<p>Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p>	<p>Формированию данного умения способствуют следующие аспекты:</p> <p>1) формулировка многих вопросов и заданий к теоретическим разделам курса стимулирует к дискуссионной форме обсуждения и принятия согласованных решений;</p> <p>2) ряд проектных заданий предусматривает коллективное выполнение, требующее от учащихся умения взаимодействовать;</p> <p>3) защита работы предполагает коллективное обсуждение ее результатов.</p>	<p>Задания поискового, дискуссионного содержания.</p> <p>§§ 1, 2, 3, 13 и др.</p>
<p>Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать</p>	<p>Информационные технологии являются одной из самых динамичных предметных областей. Поэтому успешная учебная деятельность в этой области невозможна без способностей к самообучению, к активной познавательной деятельности.</p> <p>Интернет является важнейшим современным источником информации, ресурсы которого постоянно расширяются. В процессе изучения информатики ученики осваивают эффективные методы получения информации</p>	<p>Выполнение проектных заданий (Практикум) требует самостоятельного сбора информации и освоения новых программных средств.</p> <p>§ 11. Интернет как глобальная информационная система.</p> <p>Практическая</p>

информацию, получаемую из различных источников.	через Интернет, ее отбора и систематизации.	работа 2.4. Интернет. Работа с поисковыми системами
Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.	Формированию данных навыков способствует методика индивидуального дифференцированного подхода при распределении практических заданий, которые разделены на три уровня сложности: репродуктивный, продуктивный и творческий. Такое разделение станет для некоторых учеников стимулирующим фактором к переоценке и повышению уровня своих знаний и умений. Дифференциация происходит и при распределении между учениками проектных заданий.	Деление заданий практикума на уровни сложности: 1-й уровень — репродуктивный; 2-й уровень — продуктивный; 3-й уровень — творческий.

Предметные результаты

Требования ФГОС	Чем достигается
Сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире.	§ 1. Что такое система.
	§ 2. Модели систем.
	§ 4. Что такое информационная система
Сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса).	§ 16. Компьютерное информационное моделирование.
	§ 17. Моделирование зависимостей между величинами.
	§ 18. Модели статистического прогнозирования.
	§ 19. Моделирование корреляционных зависимостей.
	§ 20. Модели оптимального планирования.
Сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных.	§ 10. Организация глобальных сетей.
	§ 11. Интернет как глобальная информационная система.
	§ 12. WorldWideWeb — Всемирная паутина.
	§ 13. Инструменты для разработки веб-сайтов.
Сформированность понятия о базах данных и средствах	§ 5. Базы данных — основа информационной системы.

доступа к ним, умений работать с ними.	§ 6. Проектирование многотабличной базы данных.
	§ 7. Создание базы данных.
	§ 8. Запросы как приложения информационной системы.
	§ 9. Логические условия выбора данных
Владение компьютерными средствами представления и анализа данных.	§ 1. Что такое система.
	§ 2. Модели систем.
	§ 3. Пример структурной модели предметной области.
	§ 4. Что такое информационная система
Сформированность понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.	§ 21. Информационные ресурсы.
	§ 22. Информационное общество.
	§ 23. Правовое регулирование в информационной сфере.
	§ 24. Проблема информационной безопасности.

Содержание учебного предмета «Информатика»

Основные содержательные линии расширяют и углубляют следующие содержательные линии курса информатики основной школы.

1. *Линия информации и информационных процессов* (определение информации, измерение информации, универсальность дискретного представления информации; процессы хранения, передачи и обработки информации в информационных системах; информационные основы процессов управления).

2. *Линия моделирования и формализации* (моделирование как метод познания; информационное моделирование: основные типы информационных моделей; исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей).

3. *Линия алгоритмизации и программирования* (понятие и свойства алгоритма, основы теории алгоритмов, способы описания алгоритмов, языки программирования высокого уровня, решение задач обработки данных средствами программирования).

4. *Линия информационных технологий* (технологии работы с текстовой и графической информацией; технологии хранения, поиска и сортировки данных; технологии обработки числовой информации с помощью электронных таблиц; мультимедийные технологии).

5. *Линия компьютерных коммуникаций* (информационные ресурсы глобальных сетей, организация и информационные услуги Интернета, основы сайтостроения).

6. *Линия социальной информатики* (информационные ресурсы общества, информационная культура, информационное право, информационная безопасность).

Центральными понятиями, вокруг которых выстраивается методическая система курса, являются «информационные процессы», «информационные системы», «информационные модели», «информационные технологии».

Содержание тем

1. Информационные системы и базы данных.

Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системный эффект.

Графы. Основные понятия. Виды графов. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (построение оптимального пути между вершинами графа; определение количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа). Деревья. Бинарное дерево.

Информационные системы. Табличные (реляционные) базы данных. Таблица — представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключ таблицы. Работа с готовой базой данных. Заполнение базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация записей. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах. Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Логические условия выбора данных.

2. Интернет

Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён.

Веб-сайт. Веб-страница. Взаимодействие браузера с веб-сервером. Динамические страницы. Разработка сайтов. Сетевое хранение данных.

3. Информационное моделирование

Модели и моделирование. Цели моделирования. Адекватность модели моделируемому объекту или процессу. Формализация прикладных задач. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).

Компьютерно-математические модели. Моделирование зависимостей между величинами. Этапы компьютерно-математического моделирования: постановка задачи, разработка модели, тестирование модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования.

Статистическое прогнозирование. Корреляционные зависимости.

4. Социальная информатика

Информационные ресурсы. Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. Геоинформационные системы. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т. п.); интернет-торговля; бронирование билетов, гостиниц и т. п.

Государственные электронные сервисы и услуги. Социальные сети — организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Открытые образовательные ресурсы.

Информационное общество. Цифровая экономика. Информационная культура. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации.

Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах. Правовое обеспечение информационной безопасности.

Предотвращение несанкционированного доступа к личной конфиденциальной информации, хранящейся на персональном компьютере, мобильных устройствах. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы. Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива.

Поурочное планирование

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника	Домашнее задание
1.	Системный анализ	§ 1 Что такое система § 2 Модели системы § 3 Пример структурной модели предметной области § 4 Что такое информационная система	§§ 1–4
2.	Практическая работа «Модели систем»	Практическая работа 1.1.	Записи в тетради
3.	Практическая работа «Проектные задания по системологии»	Практическая работа 1.2.	Записи в тетради
4.	Проектирование базы данных	§ 5 Базы данных — основа информационной системы § 6 Проектирование многотабличной базы данных	§§ 5–6
5.	Создание базы данных	§ 7 Создание базы данных	§ 7
6.	Запросы к базе данных	§ 8 Запросы как приложения информационной системы § 9 Логические условия выбора данных	§§ 8–9
7.	Практическая работа «Знакомство с СУБД»	Практическая работа 1.3.	Записи в тетради
8.	Практическая работа «Создание базы данных»	Практическая работа 1.4.	Записи в тетради
9.	Практическая работа «Реализация простых запросов»	Практическая работа 1.6.	Записи в тетради
10.	Практическая работа «Расширение базы данных»	Практическая работа 1.7.	Записи в тетради
11.	Организация и услуги Интернета	§ 10 Организация глобальных сетей § 11 Интернет как глобальная информационная система § 12 World Wide Web — Всемирная паутина	§§ 10–12
12.	Практическая работа «Работа с поисковыми системами»	Практическая работа 2.4	Записи в тетради
13.	Основы сайтостроения	§ 13 Инструменты для разработки сайтов § 14 Создание сайта «Домашняя страница»	§§ 13 и 14

14.	Создание таблиц и списков на web-странице	§ 15 Создание таблиц и списков на web-странице	§ 15
15.	Практическая работа «Разработка сайта «Моя семья»; страницы 1,2	Практическая работа 2.5	Записи в тетради
16.	Практическая работа «Разработка сайта «Моя семья»; страницы 3,4	Практическая работа 2.5	Записи в тетради
17.	Практическая работа «Разработка сайта «Животный мир»	Практическая работа 2.6	Записи в тетради
18.	Практическая работа «Разработка сайта «Наш класс», страницы 1 и 3	Практическая работа 2.7	Записи в тетради
19.	Практическая работа «Разработка сайта «Наш класс», страница 2	Практическая работа 2.7	Записи в тетради
20.	Компьютерное информационное моделирование	§ 16 Компьютерное информационное моделирование	§ 16
21.	Моделирование зависимостей между величинами	§ 17 Моделирование зависимостей между величинами	§ 17
22.	Практическая работа «Получение регрессионных моделей»	Практическая работа 3.1	Записи в тетради
23.	Модели статистического прогнозирования	§ 18 Модели статистического прогнозирования	§ 18
24.	Практическая работа «Прогнозирование».	Практическая работа 3.2. Задание 1	Записи в тетради
25.	Практическая работа «Прогнозирование».	Практическая работа 3.2. Задание 2	Записи в тетради
26.	Моделирование корреляционных зависимостей	§ 19 Моделирование корреляционных зависимостей	§ 19
27.	Практическая работа «Расчёт корреляционных зависимостей».	Практическая работа 3.4. Задание 1	Записи в тетради
28.	Практическая работа «Расчёт корреляционных зависимостей».	Практическая работа 3.4. Задание 2	Записи в тетради
29.	Модели оптимального планирования	§20 Модели оптимального планирования	§ 20
30.	Практическая работа «Решение задачи оптимального планирования».	Практическая работа 3.6. Задание 1	Записи в тетради
31.	Практическая работа «Решение задачи оптимального планирования».	Практическая работа 3.6. Задание 2	Записи в тетради
32.	Информационное общество	§ 21 Информационные ресурсы § 22 Информационное общество	§§ 21, 22
33.	Правовое регулирование в информационной сфере	§ 23 Правовое регулирование в информационной сфере	Записи в тетради; § 23
34.	Информационная безопасность	§ 24 Проблема информационной	

		безопасности.	
--	--	---------------	--