



Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Гимназия г. Надыма»



УТВЕРЖДЕНО на заседании

Педагогической коллегии (педсовета)

Протокол от «29» мая 2018 г. № 6

Председатель

В.А. Коробец

Введено в действие Приказом
от 31.08.2018 г. № 209-о

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора по УВР

МОУ «Гимназия г. Надыма»

С. И. Чугунова

«26» мая 2018 г.

«РАССМОТРЕНО»

На заседании предметного

методического объединения

учителей естественно-

математических дисциплин

Протокол от «23» мая 2018 г. № 5

Руководитель ПМО

Л.М. Есимханова

Рабочая программа

учебного предмета «Информатика»

10 - 11 класс

на 2018/2019 учебный год

Составитель:

учитель информатики

О. Ю. Вагнер

г. Надым, 2018 г

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» для 10-11 класса составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования и с учетом авторской программы «Информатика 10 - 11 класс. Базовый уровень» И. Г. Семакина.

Данная программа предусматривает как вариативные формы обучения, так и различные варианты специального сопровождения учащихся с ограниченными возможностями здоровья. Это могут быть формы обучения в общеобразовательном классе по общей образовательной программе или по индивидуальной программе; с использованием надомной и (или) дистанционной форм обучения, а также реализует индивидуальный образовательный маршрут ребенка в рамках предмета «Информатика».

Учебный предмет «Информатика» входит в обязательную часть Учебного плана МОУ «Гимназия г. Надыма» на 2018/2019 учебный год и направлен на изучение предметной области информатики на более глубоком базовом уровне. Это уже уровень профессионального пользователя компьютера. Решаются более сложные задачи с помощью расширенного инструментария технологии работы в освоенных на предыдущем уровне обучения программных средах. При этом организация учебной и познавательной деятельности проходит как в индивидуальной форме, так и в процессе выполнения проектов, где необходима уже коллективная форма работы. Продолжается изучение технологии моделирования, для чего используется среда табличного процессора. Кроме того, учащиеся продолжают изучать среду программирования Pascal.

Теоретическая часть учебного предмета «Информатика» строится на основе раскрытия содержания информационной технологии решения задачи, через такие обобщающие понятия как: информационный процесс, информационная модель системы и информационные основы управления.

Практическая часть предмета направлена на освоение гимназистами навыков использования средств информационных технологий, являющихся значимыми не только для формирования функциональной грамотности, социализации, последующей деятельности выпускников, но и для повышения эффективности освоения других учебных предметов. Закрепление знаний по основам моделирования предлагается реализовать посредством освоения технологии моделирования в табличном процессоре в процессе решения разнообразных задач из разных предметных областей, например, физики, математики, биологии и пр.

Курс нацелен на формирование умений фиксировать информацию об окружающем мире; искать, анализировать, критически оценивать, отбирать информацию; организовывать информацию; передавать информацию; проектировать объекты и процессы, планировать свои действия; создавать, реализовывать и корректировать планы. В информационном обществе важным становится умение оперативно и качественно работать с информацией, привлекая для этого современные методы и средства. Это добавляет к целям школьного образования еще одну цель – формирование уровня информационной культуры.

Место учебного предмета в учебном плане

Согласно учебному плану на изучение информатики в 10-11 классе отводится 68 ч, в 10 классе – 34 ч (1 час в неделю, 34 учебные недели), в 11 классе – 34 ч (1 час в неделю, 34 учебные недели).

Основные цели и задачи изучения учебного предмета

Изучение информатики и информационно-коммуникационных технологий в 10 – 11 классах на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

- **освоение системы базовых знаний**, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- **овладение умениями** применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- **воспитание** ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- **приобретение опыта** использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Основная задача базового уровня старшей школы состоит в изучении общих закономерностей функционирования, создания и применения информационных систем, преимущественно автоматизированных.

С точки зрения содержания это позволяет развить основы системного видения мира, расширить возможности информационного моделирования, обеспечив тем самым значительное расширение и углубление межпредметных связей информатики с другими дисциплинами.

С точки зрения деятельности, это дает возможность сформировать методологию использования основных автоматизированных информационных систем в решении конкретных задач, связанных с анализом и представлением основных информационных процессов.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

- формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- развитие бережного, ответственного и компетентного отношения к физическому и психологическому здоровью как к собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- 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.

Предметные результаты:

- формирование представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- владение знанием основных конструкций программирования;
- владение умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы по выбранной специализации;
- формирование представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
- формирование представлений о способах хранения и простейшей обработке данных;
- формирование понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;
- владеть компьютерными средствами представления и анализа данных;
- формирование базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- формирование понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

Содержание программы

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

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

2. **Моделирование и формализация** (моделирование как метод познания; информационное моделирование: основные типы информационных моделей; исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей).
3. **Алгоритмизация и программирование** (понятие и свойства алгоритма, основы теории алгоритмов, способы описания алгоритмов, языки программирования высокого уровня, решение задач обработки данных средствами программирования).
4. **Информационные технологии** (технологии работы с текстовой и графической информацией; технологии хранения, поиска и сортировки данных; технологии обработки числовой информации с помощью электронных таблиц; мультимедийные технологии).
5. **Компьютерные коммуникации** (информационные ресурсы глобальных сетей, организация и информационные услуги Интернета, основы сайтостроения).
6. **Социальная информатика** (информационные ресурсы общества, информационная культура, информационное право, информационная безопасность).

Учебно-тематический план

10 класс (1 час в неделю)

Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практика (номер работы)
Информация	11		
2. Информация. Представление информации (§ 1–2)	3	2	1 (Работа 1.1)
3. Измерение информации (§ 3, 4)	3	2	1 (Работа 1.2)
4. Представление чисел в компьютере (§ 5)	2	1	1 (Работа 1.3)
5. Представление текста, изображения и звука в компьютере (§ 6)	3	1,5	1,5 (Работы 1.4; 1.5)
Информационные процессы	5		
6. Хранение и передача информации (§ 7, 8)	1	1	
7. Обработка информации и алгоритмы (§ 9)	1	Самостоятельно	1 (Работа 2.1)
8. Автоматическая обработка информации (§ 10)	2	1	1 (Работа 2.2)
9. Информационные процессы в компьютере (§ 11)	1	1	
Проект для самостоятельного выполнения	Работа 2.3. Выбор конфигурации компьютера		

Проект для самостоятельного выполнения	Работа 2.4. Настройка BIOS		
Программирование	18		
10. Алгоритмы, структура алгоритмов, структурное программирование (§ 12–14)	1	1	
11. Программирование линейных алгоритмов (§ 15–17)	2	1	1 (Работа 3.1)
12. Логические величины и выражения, программирование ветвлений (§ 18–20)	3	1	2 (Работы 3.2, 3.3)
13. Программирование циклов (§ 21, 22)	3	1	2 (Работа 3.4)
14. Подпрограммы (§ 23)	2	1	1 (Работа 3.5)
15. Работа с массивами (§ 24, 26)	4	2	2 (Работы 3.6, 3.7)
16. Работа с символьной информацией (§ 27, 28)	3	1	2 (Работы 3.8, 3.9)
Всего	34		

11 класс (1 час в неделю)

Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практика (номер работы)
Информационные системы и базы данных	10		
1. Системный анализ (§ 1–4)	2	1	2 (Работа 1.1)
2. Базы данных (§ 5–9)	8	3	5 (Работы 1.3, 1.4, 1.6, 1.7, 1.8)
Проект для самостоятельного выполнения	Работа 1.2. Проектные задания по системологии		
Проект для самостоятельного выполнения	Работа 1.5. Проектные задания на самостоятельную разработку базы данных		
Интернет	10		
3. Организация и услуги Интернета (§ 10–12)	5	2	3 (Работы 2.1–2.4)
4. Основы сайтостроения (§ 13–15)	5	2	3 (Работы 2.5–2.7)
Проект для самостоятельного выполнения	Работа 2.8. Проектные задания на разработку сайтов		
Информационное моделирование	12		
5. Компьютерное информационное моделирование (§ 16)	1	1	
6. Моделирование зависимостей между величинами (§ 17)	2	1	1 (Работа 3.1)
7. Модели статистического прогнозирования (§ 18)	3	1	2 (Работа 3.2)

8. Моделирование корреляционных зависимостей (§ 19)	3	1	2 (Работа 3.4)
9. Модели оптимального планирования (§ 20)	3	1	2 (Работа 3.6)
Проект для самостоятельного выполнения	Работа 3.3. Проектные задания на получение регрессионных зависимостей		
Проект для самостоятельного выполнения	Работа 3.5. Проектные задания по теме «Корреляционные зависимости»		
Проект для самостоятельного выполнения	Работа 3.7. Проектные задания по теме «Оптимальное планирование»		
Социальная информатика	2		
10. Информационное общество (§ 21, 22)	1	1	
11. Информационное право и безопасность (§ 23, 24)	1	1	
Всего	34		

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся

Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
10 класс (34 ч.)	
1. Информация (11 ч)	
Информация. Представление информации, языки, кодирование. Измерение информации. Представление чисел в компьютере Представление текста, изображения и звука в компьютере.	Основные подходы к определению информации. Представление о системах, образованных взаимодействующими элементами. Распознавать дискретные и непрерывные сигналы. Знать виды носителей информации и их характерные особенности; виды и свойства информации. Принцип алфавитного подхода к определению количества информации. Сущностные характеристики и особенности протекания и передачи информации; определение понятия «канал связи». Давать характеристику каналу связи; приводить примеры передачи информации в социальных технических системах. Сущностные характеристики и особенности протекания информационных процессов обработки, хранения и защиты информации
2. Информационные процессы (5 ч)	
Хранение и передача информации Обработка информации и алгоритмы Автоматическая обработка информации. Информационные процессы в компьютере	Основные подходы к определению информации. Представление о системах, образованных взаимодействующими элементами. Распознавать дискретные и непрерывные сигналы. Знать виды носителей информации и их характерные особенности; виды и свойства информации. Принцип алфавитного подхода к определению количества информации. Сущностные характеристики и особенности протекания и

	передачи информации; определение понятия «канал связи». Давать характеристику каналу связи; приводить примеры передачи информации в социальных технических системах. Сущностные характеристики и особенности протекания информационных процессов обработки, хранения и защиты информации.
3. Программирование (18 ч)	
Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование. Программирование линейных алгоритмов Логические величины и выражения, программирование ветвлений. Программирование циклов. Подпрограммы. Работа с массивами. Работа с символьной информацией Комбинированный тип данных.	Действовать по инструкции, алгоритму; составлять алгоритмы; анализ и синтез, обобщение и классификация, сравнение информации; использование знаний в стандартной и нестандартной ситуации; логичность мышления; умение работать в коллективе; сравнение полученных результатов с учебной задачей; владение компонентами доказательства; формулирование проблемы и определение способов ее решения; определение проблем собственной учебной деятельности и установление их причины. Разрабатывать и записывать на языке программирования Pascal типовые алгоритмы; владеть основными приемами работы с массивами: создавать, заполнять, сортировать массивы, выводить элементы массива в требуемом виде; знать назначение языков программирования; алфавит языка программирования Pascal; объекты, с которыми работает программа (константы выражения, операторы и т.д.); основные типы данных и операторы языка Паскаль; определение массива, правила описания массивов, способы хранения и доступа к отдельным элементам массива.
11 класс (34 ч)	
1. Информационные системы и базы данных (10 ч)	
Что такое система. Модели систем. Пример структурной модели предметной области. Что такое информационная система. База данных-основа информационной системы. Проектирование многотабличной БД. Создание БД. Запросы как приложение информационной системы. Логические условия выбора данных.	Знать определение понятия и типов информационных систем. Уметь различать и давать характеристику баз данных (табличных, иерархических, сетевых). Формирование запросов на поиск данных в среде системы управления базами данных. Создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе в форме блок-схем); проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объектов и процессов; создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы; организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов; передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих требований.
2. Интернет (10 ч)	
Организация глобальных	Знать назначение коммуникационных служб Интернета;

сетей. Интернет как глобальная ИС.WWW-Всемирная паутина. Инструменты для разработки Web – сайтов. Основы сайтостроения.	назначение информационных служб Интернета; что такое прикладные протоколы; основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес; какие существуют средства для создания web-страниц; в чем состоит проектирование web-сайта; что значит опубликовать web-сайт. Работать с электронной почтой; извлекать данные из файловых архивов; осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей. Создавать несложный web-сайт с помощью редактора сайтов.
3. Информационное моделирование (12 ч)	
Компьютерное информационное моделирование. Моделирование зависимостей между величинами. Модели статистического прогнозирования. Моделирование корреляционных зависимостей. Модели оптимального планирования.	Знать понятие информационной модели; этапы построения компьютерной информационной модели; что такое математическая модель; формы представления зависимостей между величинами; для решения каких практических задач используется статистика; что такое регрессионная модель; как происходит прогнозирование по регрессионной модели. Знать что такое корреляционная зависимость; что такое коэффициент корреляции; какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа. Знать что такое оптимальное планирование; что такое ресурсы; что такое стратегическая цель планирования; какие условия для нее могут быть поставлены; в чем состоит задача линейного программирования для нахождения оптимального плана; какие существуют возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования. С помощью электронных таблиц получать табличную и графическую форму зависимостей между величинами. Используя табличный процессор, строить регрессионные модели заданных типов; осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели. Вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функция КОРРЕЛ в Microsoft Excel). Решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора («Поиск решения» в Microsoft Excel).
4. Социальная информатика (2 ч)	
Информационные ресурсы и общество. Информационное право и безопасность.	Знать из чего складывается рынок информационных ресурсов, что относится к информационным услугам, причины информационного кризиса и пути его преодоления; какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества. Применять информационные ресурсы общества в практической жизни. Соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности.

Программа обеспечивается учебно-методическим комплексом:

1. Учебник «Информатика. Базовый уровень» для 10 класса (авторы: Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Шеина Т. Ю.) - 7-е изд., стереотип.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. 264 с: ил.
2. Учебник «Информатика» для 11 класса (авторы: Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Шеина Т. Ю.) - 7-е изд., стереотип.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. 224 с: ил.
3. Задачник-практикум (в 2 томах) под редакцией И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера. Издательство БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
4. Комплект цифровых образовательных ресурсов (далее ЦОР), помещенный в Единую коллекцию ЦОР (<http://school-collection.edu.ru/>).
5. Информатика. УМК для старшей школы [Электронный ресурс]: 10–11 классы. Базовый уровень. Методическое пособие для учителя / Авторы-составители: М. С. Цветкова, И. Ю. Хлобыстова. — Эл. изд. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.— 86 с.: ил.

Используемые образовательные ресурсы:

1. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) (<http://school-collection.edu.ru/>)
2. коллекции цифровых образовательных ресурсов на сайте ФЦИОР (<http://fcior.edu.ru>).
3. Материалы авторской мастерской Издательства БИНОМ, Лаборатория знаний. (<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3>)

Список литературы:

1. Информатика. 10–11 классы. Базовый уровень: методическое пособие / И. Г. Семакин.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 64 с.: ил.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования.
3. Основная образовательная программа среднего общего образования 10-11 класс (ФГОС СОО) МОУ «Гимназия г. Надыма», 2018 г.

