


**Государственное общеобразовательное учреждение Тульской области
«Донская школа № 2»**

Рассмотрена
Руководитель МО


С.П. Селезнев
(подпись) (ФИО)


Протокол от 25.08.2021 № 1

Согласована
Зам. директора по УВР


И.Н. Федоров
(подпись) (ФИО)

27.08.2021 г.

Утверждаю
И. о. директора ГОУ ТО
«Донская школа № 2»


Е.А. Шалимов
(подпись) (ФИО)

Приказ от 27.08.2021 № 01-04/44



Рабочая программа

по предмету: информатика

Класс: 10

Количество часов на год: 35

Количество часов в неделю: 1

Рассмотрена на заседании педагогического совета протокол от 27.08.2021 № 1

Рабочая программа по информатике для 10 класса разработана на основе авторской программы общеобразовательного курса (базового уровня) для 10-11 классов «Информатика и информационные технологии» Семакина И.Г в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта общего образования и рассчитана на преподавание по учебнику И.Г.Семакин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019 который рекомендован Министерством просвещения РФ и входит в перечень учебников РФ на 2021/2022 учебный год.

Разработал
Учитель информатики

Шалимов Е.А.

г. Донской
2021

Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике в 10 классе разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным Приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»; с учетом последних изменений, внесенных приказом Минобрнауки России от 29 июня 2017 г. № 613 «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»

Федерального Закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями на 2013 год);

Типового положения об общеобразовательном учреждении (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 19 марта 2001г. №196);

Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством просвещения Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2020/2021 учебный год.

Учебный план ГОУ ТО «Донская школа № 2» на 2021-2022 учебный год (утвержденного решением педагогического совета (Протокол №1 от 27 августа 2021 года).

Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

- Выпускник научится:
- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

- Выпускник научится:
- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами),

подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Планируемые предметные результаты

В результате изучения учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;

- аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
- использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Содержание

1. Введение. Структура информатики.

Цели и задачи курса информатики 10-11 класса. Из каких частей состоит предметная область информатики.

2. Информация. Представление информации.

Три философские концепции информации. Понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации. Что такое язык представления информации; какие бывают языки. Понятия «кодирование» и «декодирование» информации. Примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо. Понятия «шифрование», «дешифрование».

3. Измерение информации.

Сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации. Определение бита с алфавитной т.з. Связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов). Связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб. Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации. Определение бита с позиции содержания сообщения.

Практика на компьютере: решение задач на измерение информации заключенной в тексте, с алфавитной т.з. (в приближении равной вероятности символов), а также заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении), выполнение пересчета количества информации в разные единицы.

4. Введение в теорию систем.

Основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема. Основные свойства систем: целесообразность, целостность.

«Системный подход» в науке и практике. Отличие естественных и искусственных системы. Материальные и информационные типы связей действующие в системах. Роль информационных процессов в системах. Состав и структура систем управления.

5. Процессы хранения и передачи информации.

История развития носителей информации. Современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики. Модель К. Шеннона передачи информации по техническим каналам связи. Основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность. Понятие «шум» и способы защиты от шума.

6. Обработка информации.

Основные типы задач обработки информации. Понятие исполнителя обработки информации. Понятие алгоритма обработки информации. Что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов. Определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной. Устройство и система команд алгоритмической машины Поста .

Практика на компьютере: автоматическая обработка данных с помощью алгоритмической машины Поста.

7. Поиск данных.

Атрибуты поиска: «набор данных», «ключ поиска» и «критерий поиска». Понятие «структура данных»; виды структур. Алгоритм последовательного поиска. Алгоритм поиска половинным делением. Блочный поиск. Осуществление поиска в иерархической структуре данных.

8. Защита информации.

Какая информация требует защиты. Виды угроз для числовой информации. Физические способы защиты информации. Программные средства защиты информации. Что такое криптография. Понятие цифровой подписи и цифрового сертификата.

Практика на компьютере: шифрование и дешифрование текстовой информации.

9. Информационные модели и структуры данных.

Определение модели. Информационная модель. Этапы информационного моделирования на компьютере. Граф, дерево, сеть. Структура таблицы; основные типы табличных моделей. Многотабличная модель данных и каким образом в ней связываются таблицы.

Практика на компьютере: построение граф-модели (дерева, сети) по вербальному описанию системы; построение табличных моделей по вербальному описанию системы.

10. Алгоритм — модель деятельности

Понятие алгоритмической модели. Способы описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык. Трассировка алгоритма.

Практика на компьютере: программное управление алгоритмическим исполнителем.

11. Компьютер: аппаратное и программное обеспечение.

Архитектура персонального компьютера. Контроллер внешнего устройства ПК. Назначение шины. Принцип открытой архитектуры ПК. Основные виды памяти

ПК. Системная плата, порты ввода-вывода. Назначение дополнительных устройств: сканер, средства мультимедиа, сетевое оборудование и др. Программное обеспечение ПК. Структура ПО ПК. Прикладные программы и их назначение. Системное ПО; функции операционной системы. Системы программирования.

Практика на компьютере: знакомство с принципами комплектации компьютера и получение навыков в оценке стоимости комплекта устройств ПК; знакомство с основными приемами настройки BIOS.

12. Дискретные модели данных в компьютере.

Основные принципы представления данных в памяти компьютера. Представление целых чисел. Диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком. Принципы представления вещественных чисел. Представление текста. Представление изображения; цветовые модели. Различия растровой и векторной графики. Дискретное (цифровое) представление звука.

Практика на компьютере: представление чисел в памяти компьютера; представление текстов в памяти компьютера, сжатие текстов; представление изображения и звука в памяти компьютера.

13. Многопроцессорные системы и сети.

Идея распараллеливания вычислений. Многопроцессорные вычислительные комплексы; варианты их реализации. Назначение и топологии локальных сетей. Технические средства локальных сетей (каналы связи, серверы, рабочие станции). Основные функции сетевой операционной системы. История возникновения и развития глобальных сетей. Интернет. Система адресации в Интернете (IP-адреса, доменная система имен). Способы организации связи в Интернете. Принцип пакетной передачи данных и протокол TCP/IP.

Практика на компьютере: закрепление навыков создания мультимедийных презентаций; изучение, систематизация и наглядное представление учебного материала на тему «Компьютерные сети».

Критерии оценивания

Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала необходимо выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Для устных ответов определяются следующие критерии оценок:

- **оценка «5»** выставляется, если ученик:

полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую и специализированную терминологию и символику;

- правильно выполнил графическое изображение алгоритма и иные чертежи и графики, сопутствующие ответу;

- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

оценка «4» выставляется, если:

ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

оценка «3» выставляется, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, чертежах, блок-схем и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя.
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме,
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

оценка «2» выставляется, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала,
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в чертежах, блок-схем и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Решение задач считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнен алгоритм решения, решение записано последовательно, аккуратно и синтаксически верно по правилам какого-либо языка или системы программирования.

Самостоятельная работа на ЭВМ считается безупречной, если учащийся самостоятельно или с незначительной помощью учителя выполнил все этапы решения задачи на ЭВМ, и был получен верный ответ или иное требуемое представление решения задачи.

И в заключении хотелось бы сказать, что решение любых проблем, а в образовании в первую очередь, невозможно без постоянного следования правилу: не получится ничего, если нет взаимопонимания, сотрудничества между взрослым и ребенком, взаимного уважения. Воспитание и обучение человека – задача сложная, многогранная, всегда актуальная. В каждом ребенке заложен огромный потенциал, реализация которого во многом зависит от взрослых. И задача учителя главным образом состоит в том, чтобы помочь ученику стать свободной, творческой и ответственной личностью, способной к самоопределению, самоутверждению и самореализации

УМК.

Литература

1. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Часть I. Начальное общее образование. Основное общее образование. Часть II. Среднее (полное) общее образование. – М. 2004.
2. Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования./Министерство образования Российской Федерации. – М.- 2016.
3. Программы для общеобразовательных учреждений: Информатика, 2-11 классы.-3-е изд., исправленное и дополненное –М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2017.

Литература для учителя

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10-11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Практикум по информатике и ИКТ для 10-11 классов. Базовый уровень. Информатика. 11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
3. Информатика. Задачник-практикум в 2 т. Под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера. – М.: Лаборатория базовых знаний, 2019.
4. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10-11 класс: методическое пособие/ Семакин И.Г., Хеннер Е.К.-2-е изд.-М.: Бином. Лаборатория знаний, 2019
5. Теория и методика обучения информатике
<https://sites.google.com/site/methteachinfo/home>

Литература для ученика

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10-11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Практикум по информатике и ИКТ для 10-11 классов. Базовый уровень. Информатика. 11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
3. Информатика. Задачник-практикум в 2 т. Под ред. И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера. – М.: Лаборатория базовых знаний, 2019.

Тематическое планирование

Тема (раздел учебника)	Количество часов	Практика
1. Введение. Структура информатики.	1	
2. Информация. Представление информации (§§1-2)	3	1, (задания из раздела 1)
3. Измерение информации (§§3-4)	3	1, (№2.1)
4. Введение в теорию систем (§§5-6)	2	1, (задания из раздела 1)
5. Процессы хранения и передачи информации (§§7-8)	3	1, (задания из раздела 1)
6. Обработка информации (§§9-10)	3	1, (№2.2)
7. Поиск данных (§§11)	1	0.5, (вопросы и задания §11 учебника)
8. Защита информации (§§12)	2	1, (№2.3)
9. Информационные модели и структуры данных (§§13-15)	4	2, (№2.4, №2.5)
10. Алгоритм – модель деятельности (§§16)	2	1, (№2.6)
11. Компьютер: аппаратное и программное обеспечение (§§17-18)	4	2, (№2.7, №2.8)
12. Основы логики и логические основы компьютера	2	1
13. Дискретные модели данных в компьютере (§§19-20)	5	2, (№2.9, №2.10)
Всего:	35	

Календарно-тематическое поурочное планирование 10 класса

№ п/п	дата	Тема урока	Домашнее задание	Примечание
1.		Введение. Структура информатики.		
2.		Понятие информации.	§1, П. зад.1.1 ЗП.- зад.1.1. (в тетр.)	
3.		Представление и кодирование информации.	§2,ЗП.- зад.1.2. (в тетр.)	
4.		Пр. раб.1.1. Текстовый процессор: ввод, редактирование и форматирование текста.	§1-2 повтор., П.- зад. 1.3, (на фл.)	
5.		Измерение информации. Объемный подход	§3,ЗП.- зад. 1.3. (№19-38),Зад.1.4.	
6.		Измерение информации. Содержательный подход	§ 4 ЗП.- зад. 1.3. (№1-18), зад.1.4.	
7.		Пр. работа 2.1. Измерение информации.»	§ § 3-4 повтор. П. –зад.2.1	
8.		Введение в теорию систем	§§ 5-6, П.- зад.1.4, ЗП – зад.2.1.1	
9.		Введение в теорию систем. Решение задач по теме «Систематизация»	§§ 5-6, ЗП – зад.2.1.4	
10.		Передача информации.	§8, отв. На вопр., П. –зад.2.1.	
11.		Передача информации.	§8, отв. На вопр., П. –зад.2.1.	
12.		Решение задач на расчет объема передаваемой информации.	§7-8 повтор., П. – зад.2.1.	
13.		Обработка информации и алгоритмы	§9, отв. На вопр. В тетради, ЗП – зад.4.1.	
14.		Обработка информации и алгоритмы	§9, отв. На вопр. В тетради, ЗП – зад.4.1.	
15.		Автоматическая обработка информации	§10, ЗП – зад.4.2.1.	
16.		Контрольная работа №1 по теме: «Информация. Информационные процессы»	§9-10 повтор.	
17.		«Информация. Информационные процессы»	§9-10 повтор.	
18.		Поиск данных	§11, отв. На вопр. В тетради	
19.		Защита информации	§12, отв. На вопр. В тетради	
20.		Практическая работа 2.3.	§12, повтор., П. –	

		Шифрование данных.	зад.2.3	
21.		Компьютерное информационное моделирование	§13, отв. На вопр. (№7-в тетр.)	
22.		Практическая работа 2.4. Структуры данных: графы.	§§13-15, повтор., ЗП-зад.2.2. №2,3,7(любой),9,14	
23.		Практическая работа 2.5. Структуры данных: таблицы.	§§13-15, повтор., ЗП – зад.2.3. №2,5,10,12	
24.		Алгоритм как модель деятельности	§16, отв.навопр.ветр.	
25.		Пр.раб.2.6. Управление алгоритмическим исполнителем.	§16, П.-зад.2.6	
26.		Компьютер – универсальная техническая система обработки информации.	§§17-18, отв.навопр.ветр.	
27.		Программное обеспечение компьютера Пр.р. 2.7. Выбор конфигурации компьютера.	§§17-18, повтор., П-зад.2.7. доделать	
28.		Пр.раб.2.8. Настройка BIOS.	§§17-18, повтор. П-зад.2.8. (№2)	
29.		Основы логики. Логические основы компьютера	Записи в тетради	
30.		Решение логических задач.	Задачи в тетради	
31.		Дискретные модели данных в компьютере. Представление чисел.	§19, ЗП-зад.3.1.4.(№47,48,55, 56)	
32.		Пр.р. 2.9. Представление чисел.	§19-20, повтор., ЗП-зад.3.1.4. П-зад.2.10.	
33.		Пр.р. 2.10. Представление текстов. Сжатие текстов.	§19-20, повтор., П-зад.2.10.	
34.		Пр.р. 2.11. Представление изображения и звука.	§19-20, повтор., ЗП-зад.3.1.5. П.-зад.2.11	
35.		Итоговое тестирование за курс 10 класса		

Итого 35 часов