

Матвеева
Лариса
Анатольевна

Подписано цифровой
подписью: Матвеева
Лариса Анатольевна
Дата: 2021.11.29
10:55:15 +12'00'

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №4 имени А.М.Горького»
Петропавловск-Камчатского городского округа

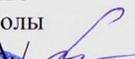
РАССМОТРЕНО

Руководитель МО
Портнова Н.Е. / 
ФИО подпись
Протокол № 1
от « 31 » 08 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР
Инявкина Т. В. / 
ФИО подпись
« 31 » 08 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы
Матвеева Л.А. / 
ФИО подпись
Приказ № 185/2
от « 31 » 08 2021 г.



Рабочая программа

по информатике 10 «А» класса
предмет, класс

учителя

Щадная Мария Анатольевна
ФИО, категория

2021/2022 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования и авторской программы Л.Л. Босовой, А.Ю. Босовой для преподавания в общеобразовательных классах (базовый уровень).

Изучение информатики и информационных технологий в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих **целей**:

- **освоение и систематизация знаний**, относящихся к математическим объектам информатики; построению описаний объектов и процессов, позволяющих осуществлять их компьютерное моделирование; средствам моделирования; информационным процессам в биологических, технологических и социальных системах;
- **овладение умениями** строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы и программы на формальном языке, удовлетворяющие заданному описанию; создавать программы на языке программирования по их описанию; использовать общепользовательские инструменты и настраивать их для нужд пользователя;
- **развитие** алгоритмического мышления, способностей к формализации, элементов системного мышления;
- **воспитание** культуры проектной деятельности, в том числе умения планировать, работать в коллективе; чувства ответственности за результаты своего труда, используемые другими людьми; установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, недопустимости действий, нарушающих правовые и этические нормы работы с информацией;
- **приобретение опыта** создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств; построения компьютерных моделей, коллективной реализации информационных проектов, преодоления трудностей в процессе интеллектуального проектирования, информационной деятельности в различных сферах, востребованных на рынке труда.

В старшей школе предметная область информатики изучается на более глубоком базовом уровне. Это уже уровень профессионального использования 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.

Задачи программы:

- систематизировать подходы к изучению предмета;
- сформировать у учащихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;
- научить пользоваться наиболее распространенными прикладными пакетами;
- показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;
- сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс среднего образования.

Общая характеристика учебного предмета

Информатика — это наука о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, о методах, средствах и технологиях автоматизации информационных процессов. Она способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников; освоение базирующихся на этой науке информационных технологий необходимо школьникам, как в самом образовательном процессе, так и в их повседневной и будущей жизни. Информатика и информационные технологии — предмет, непосредственно востребуемый во всех видах профессиональной деятельности и различных траекториях продолжения обучения. Подготовка по этому предмету на профильном уровне обеспечивает эту потребность, наряду с фундаментальной научной и общекультурной подготовкой в данном направлении.

Основными содержательными линиями в изучении данного предмета являются:

- информация и информационные процессы, информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) как средства их автоматизации;
- математическое и компьютерное моделирование;
- основы информационного управления.

При раскрытии содержания линии «Информация и информационные процессы, информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) как средства их автоматизации» учащиеся осваивают базовые понятия информатики; продолжается развитие системного и алгоритмического мышления школьников в ходе решения задач из различных предметных областей. При этом эффективность обучения повышается, если оно осуществляется в ИКТ-насыщенной образовательной среде, где имеются соответствующие средства визуализации процессов, датчики, различные управляемые компьютером устройства. Содержание этого раздела обладает большой степенью инвариантности. Продолжается развитие системного и алгоритмического мышления на базе решения задач в среде языка программирования. Непосредственным продолжением этой деятельности является работа в практикумах. Освоение содержательной линии «Математическое и компьютерное моделирование» направлено на формирование умений описывать и строить модели управления систем различной природы (физических, технических и др.), использовать модели и моделирующие программы в области естествознания, обществознания, математики и т.д.

При изучении основ информационного управления осуществляется: развитие представлений о цели, характере и роли управления, об общих закономерностях управления в системах различной природы; формирование умений и навыков собирать и использовать информацию с целью управления физическими и техническими системами с помощью автоматических систем управления.

Изучение данного предмета содействует дальнейшему развитию таких умений, как: критический анализ информации, поиск информации в различных источниках, представление своих мыслей и взглядов, моделирование, прогнозирование, организация собственной и коллективной деятельности.

Программой предполагается проведение практикумов — больших практических работ, ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся. Задача практикума — 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 другим школьным предметам, жизни школы, сфере их персональных интересов. В результате они получают базовые знания и умения, относящиеся к соответствующим сферам применения ИКТ, могут

быстро включиться в решение производственных задач, получают профессиональную ориентацию. Практикумы могут быть комплексными, в частности, выполнение одного проекта может включать себя выполнение одним учащимся нескольких практикумов, а также участие нескольких учащихся. Практикумы, где это возможно, синхронизируются с прохождением теоретического материала соответствующей тематики. К результатам обучения по данному предмету на профильном уровне, относится умение квалифицированно и осознано использовать ИКТ, содействовать в их использовании другими; наличие научной основы для такого использования, формирование моделей информационной деятельности и соответствующих стереотипов поведения.

Важной особенностью освоения данной образовательной области является то, что она не дублирует начала высшего профессионального образования. Ее задачи иные: развитие алгоритмического мышления в математическом контексте; воспитание правильных моделей деятельности в областях, относящихся к ИКТ и их применениям; профессиональная ориентация.

Программа рассчитана **на 68 часов** (общее время по 2 часа в неделю) и программой предусмотрено проведение:

практических работ	22
контрольных работ	4

Формы организации учебного процесса

Единицей учебного процесса является урок. В первой части урока проводится объяснение нового материала, во второй части урока планируется компьютерный практикум в форме практических работ или компьютерных практических заданий рассчитанные, с учетом требований СанПИН, на 30 мин. и направлены на отработку отдельных технологических приемов.

Практические работы методически ориентированы на использование метода проектов, что позволяет дифференцировать и индивидуализировать обучение. Возможно выполнение практических занятий во внеурочное время в компьютерном школьном классе или дома.

Задача организации проектной деятельности — познакомить обучающихся 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 обучающиеся выполняют соответствующие, представляющие для них смысл и интерес проекты, относящиеся к физике, математике, биологии и химии, жизни школы, сфере их персональных интересов.

В результате они получают базовые знания и умения, относящиеся к соответствующим сферам применения ИКТ, могут быстро включиться в решение производственных задач, получают профессиональную ориентацию. Проекты могут быть как индивидуальными, так и предполагающими выполнение работы группой учащихся, могут быть обязательными или содержать задания по выбору. Так же при изучении отдельных тем возможно выполнение творческих работ, которые предназначены для развития творческой фантазии учащихся, обеспечения индивидуализации обучения и повышения интереса к предмету.

Формы текущего контроля знаний, умений, навыков; промежуточной и итоговой аттестации учащихся

Текущий контроль осуществляется с помощью компьютерного практикума в форме практических работ и практических заданий.

Тематический контроль осуществляется по завершении крупного блока (модуля) в форме тестирования, выполнения зачетной практической или контрольной работы.

Итоговый контроль осуществляется по завершении учебного материала.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения информатики и информационных технологий на профильном уровне обучающиеся должен

знать/понимать:

- логическую символику;
- основные конструкции языка программирования;
- свойства алгоритмов и основные алгоритмические конструкции; тезис о полноте формализации понятия алгоритма;
- виды и свойства информационных моделей реальных объектов и процессов, методы и средства компьютерной реализации информационных моделей;
- общую структуру деятельности по созданию компьютерных моделей;
- назначение и области использования основных технических средств информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов;
- виды и свойства источников и приемников информации, способы кодирования и декодирования, причины искажения информации при передаче; связь полосы пропускания канала со скоростью передачи информации;
- базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей;
- нормы информационной этики и права, информационной безопасности, принципы обеспечения информационной безопасности;
- способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

уметь:

- выделять информационный аспект в деятельности человека; информационное взаимодействие в простейших социальных, биологических и технических системах;
- строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства (язык программирования, таблицы, графики, диаграммы, формулы и т.п.);
- вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний;
- проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера;
- интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;
- устранять простейшие неисправности, инструктировать пользователей по базовым принципам использования ИКТ;
- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи и обработки информации;

- оперировать информационными объектами, используя имеющиеся знания о возможностях информационных и коммуникационных технологий, в том числе создавать структуры хранения данных; пользоваться справочными системами и другими источниками справочной информации; соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию;

- проводить виртуальные эксперименты и самостоятельно создавать простейшие модели в учебных виртуальных лабораториях и моделирующих средах;

- выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; обеспечение надежного функционирования средств ИКТ;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- поиска и отбора информации, в частности, относящейся к личным познавательным интересам, связанной с самообразованием и профессиональной ориентацией;

- представления информации в виде мультимедиа объектов с системой ссылок (например, для размещения в сети); создания собственных баз данных, цифровых архивов, медиатек;

- подготовки и проведения выступления, участия в коллективном обсуждении, фиксации его хода и результатов;

- личного и коллективного общения с использованием современных программных и аппаратных средств коммуникаций;

- соблюдения требований информационной безопасности, информационной этики и права.

Содержание учебного курса (68 час.)

1. Информация и информационные процессы – 14 часов.

Информация. Информационная грамотность и информационная культура. Подходы к измерению информации: содержательный подход, алфавитный подход. Информационные связи в системах различной природы. Системы управления. Обработка информации. Задачи обработки информации. Кодирование информации. Поиск информации. Передача и хранение информации.

Практические работы:

1. Содержательный подход к измерению информации.
2. Алфавитный подход к измерению информации.
3. Кодирование информации. Неравномерный код.
4. Кодирование информации. Условие Фано.
5. Кодирование информации. Бинарное дерево.
6. Поиск информации. Метод половинного деления.

2. Компьютер и его программное обеспечение – 4 часов.

История развития вычислительной техники. Основопологающие принципы устройства ЭВМ. Принципы Неймана-Лебедева. Архитектура персонального компьютера. Программное обеспечение компьютера. Структура программного обеспечения. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Прикладное программное обеспечение. Файловая система компьютера. Файлы и каталоги. Файловые структуры.

Практические работы:

7. Файловая система компьютера.

3. Представление информации в компьютере – 13 часов.

Общие сведения о системах счисления. Позиционные системы счисления. Перевод чисел из q -ичной в десятичную систему счисления. Перевод целого десятичного числа в систему счисления с основанием q . Перевод целого десятичного числа в двоичную систему счисления. Перевод целого числа из системы счисления с основанием r в систему счисления с основанием q . Перевод конечной десятичной дроби в систему счисления с основанием q . “Быстрый” перевод чисел в компьютерных системах счисления. Арифметические операции в позиционных системах счисления. Сложение чисел в системе счисления с основанием q . Вычитание чисел в системе счисления с основанием q . Умножение чисел в системе счисления с основанием q . Деление чисел в системе счисления с основанием q . Двоичная арифметика. Представление чисел в компьютере. Представление целых чисел. Представление вещественных чисел. Кодирование текстовой информации. Кодировка ASCII и ее расширения. Стандарт Unicode. Информационный объем текстового сообщения. Кодирование графической информации. Общие подходы к кодированию графической информации. Векторная и растровая графика. Кодирование цвета. Цветовая модель RGB. Цветовая модель HSB. Цветовая модель CMYK. Кодирование звуковой информации. Звук и его характеристики. Понятие звукозаписи. Оцифровка звука.

Практические работы:

8. Перевод чисел в позиционных системах счисления.
9. Двоичная арифметика.
10. Кодирование информации.

4. Элементы теории множеств и алгебра логики – 24 часов.

Теория множеств. Понятие множества. Операции над множествами. Мощность множества. Алгебра логики. Логические высказывания и переменные. Логические операции. Логические выражения. Предикаты и их множества истинности. Таблицы истинности. Построение таблиц истинности. Анализ таблиц истинности. Преобразование логических выражений. Основные законы алгебры логики. Логические функции. Составление логического выражения по таблице истинности и его упрощение. Элементы схемотехники. Логические схемы. Логические элементы. Сумматор. Триггер. Логические задачи и способы их решения. Метод рассуждений. Задачи о рыцарях и лжецах. Задачи на сопоставление. Табличный метод. Использование таблиц истинности для решения логических задач. Решение логических задач путем упрощения логических выражений.

Практические работы:

11. Алгебра логики. Логические выражения.
12. Предикаты и их множества истинности.
13. Анализ таблиц истинности.
14. Преобразование логических выражений. Упрощение логических выражений.
15. Преобразование логических выражений. Решение систем из двух уравнений.
16. Решение логических задач. Метод рассуждений.
17. Решение логических задач. Использование таблиц истинности для решения логических задач.
18. Решение логических задач. Упрощение логических выражений.

5. Современные технологии создания и обработки информационных объектов – 13 часов.

Информационные технологии. Текстовые документы. Виды текстовых документов. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере. Средства автоматизации процесса создания документов. Совместная работа над документом. Объекты компьютерной графики. Компьютерная графика и ее виды. Форматы графических файлов. Понятие разрешения. Цифровые фотографии. Компьютерные презентации. Виды компьютерных презентаций. Создание презентации.

Практические работы:

19. Практическая работа “Создание текстовых документов на компьютере”.
20. Практическая работа “Автоматизация процесса создания документа”.
21. Практическая работа “Работа с цифровой фотографией”.
22. Практическая работа “Создание презентаций”.

Календарно-тематическое планирование

№	Дата занятия	Дата проведения занятия	Название темы	Количество часов	Домашнее задание
Раздел 1. Информация и информационные процессы.					
1	01.09		Техника безопасности в кабинете информатики. Информация, ее свойства и виды.	1	Не задано
2	01.09		Подходы к измерению информации. Содержательный подход к измерению информации.	1	§1, вопросы
3	10.09		Содержательный подход к измерению информации. Решение задач.	1	§2 (стр.16-20), пример 3
4	10.09		Подходы к измерению информации. Алфавитный подход к измерению информации.	1	§2 (стр.16-20), задача
5	17.09		Алфавитный подход к измерению информации. Решение задач.	1	§2 (стр.20-24)
6	17.09		Единицы измерения информации.	1	§2 (стр.20-25), вопрос 13
7	24.09		Информационные связи в системах различной природы.	1	§2 (стр.25-27), задачи
8	24.09		Обработка информации. Кодирование информации. Неравномерный код.	1	§3, вопрос 4, 5, 12
9	01.10		Обработка информации. Кодирование информации. Условие Фано. Бинарное дерево.	1	§4 (стр.35-41), вопрос 5
10	01.10		Практическая работа “Обработка информации”.		§4 (стр.41-44), вопрос 10
11	08.10		Поиск информации. Метод половинного деления.	1	§4 (стр.41-44)
12	08.10		Передача информации.	1	§4 (стр.44-47), вопрос 12
13	15.10		Хранение информации.	1	§5 (стр.50-56), вопрос 5, 9

14	15.10		Контрольная работа № 1. "Информация и информационные процессы".	1	§5 (стр.56-59), вопрос 15
Раздел 2. Компьютер и его программное обеспечение.					
15	05.11		История развития вычислительной техники.	1	Не задано
16	05.11		Основополагающие принципы устройства ЭВМ.	1	§6, вопрос 5
17	12.11		Программное обеспечение компьютера.	1	§7
18	12.11		Файловая система компьютера.	1	§8
Раздел 3. Представление информации в компьютере.					
19	19.11		Представление чисел в позиционных системах счисления.	1	§9, вопрос 5, 7, 9
20	19.11		Перевод чисел из q-ичной в десятичную систему счисления.	1	§10 (стр.99-104), вопрос 5(3), 6(3)
21	26.11		Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую.	1	§10 (стр.104-108), вопрос 10 (2), 18, 20
22	26.11		Перевод конечной десятичной дроби в систему счисления с основанием q.	1	§11 (стр.110-113), вопрос 4 (2), 5(2), 6(2)
23	03.12		Практическая работа "Перевод чисел в позиционных системах счисления".		Индивидуальные задания
24	03.12		Арифметические операции в позиционных системах счисления.	1	§11 (стр.113-118), вопрос 12, 13
25	10.12		Двоичная арифметика.		
26	10.12		Представление чисел в компьютере.	1	§12, вопрос 9, 11
27	17.12		Контрольная работа № 2. "Представление информации в компьютере".		§13
28	17.12		Кодирование текстовой информации.	1	Не задано
29	24.12		Кодирование графической информации.	1	§14

30	24.12		Кодирование звуковой информации.	1	§15, вопрос 8, 10
31	14.01		Практическая работа “Кодирование информации”.		§16, вопрос 4, 6
Раздел 4. Элементы теории множеств и алгебра логики.					
32	14.01		Понятие множества. Операции над множествами.	1	Не задано
33	21.01		Мощность множества.	1	§17 (стр.166-170), вопрос 3
34	21.01		Алгебра логики. Логические высказывания и переменные.	1	§17 (стр.166-170), вопрос 5
35	28.01		Алгебра логики. Логические операции.	1	§18 (стр.174-176), вопрос 1, 2
36	28.01		Алгебра логики. Логические выражения.	1	§18 (стр.176-180), вопрос 3
37	04.02		Практическая работа “Алгебра логики. Логические выражения”.	1	§18 (стр.180-183), вопрос 5
38	04.02		Предикаты и их множества истинности.	1	Не задано
39	11.02		Практическая работа “Предикаты и их множества истинности”.	1	§18 (стр.183-186), вопрос 8(2)
40	11.02		Таблицы истинности. Построение таблиц истинности.	1	§18 (стр.183-186), вопрос 15(3)
41	18.02		Анализ таблиц истинности.	1	§19 (стр.189-191), вопрос 2(3)
42	18.02		Практическая работа “Анализ таблиц истинности”.	1	§19 (стр.191-195), вопрос 7
43	25.02		Преобразование логических выражений. Основные законы алгебры логики.	1	§19 (стр.191-195), вопрос 8
44	25.02		Преобразование логических выражений. Упрощение логических выражений.	1	§20 (стр.197-198)
45	04.03		Преобразование логических выражений. Решение систем из двух уравнений.	1	§20 (стр.197-201), вопрос 4(2)
46	04.03		Практическая работа “Преобразование логических выражений”.	1	§20 (стр.201-203), вопрос 9
47	11.03		Логические функции.	1	§20, вопрос 6, 11
48	11.03		Контрольная работа № 3. "Основы логики и логические основы компьютера"	1	§20 (стр.203-206), 7, 13
49	18.03		Элементы схмотехники. Логические схемы.	1	Не задано
50	18.03		Сумматор. Триггер.	1	§21 (стр.209-211)
51	01.04		Логические задачи и способы их решения. Метод рассуждений.	1	§21 (стр.212-216), вопрос 7

52	01.04		Логические задачи и способы их решения. Задача о рыцарях и лжецах.	1	§22 (п.22.1)
53	08.04		Логические задачи и способы их решения. Задачи на сопоставление. Табличный метод.	1	§22 (п.22.2)
54	08.04		Использование таблиц истинности для решения логических задач.	1	§22 (п.22.3)
55	15.04		Решение логических задач путем упрощения логических выражений.	1	§22 (п.22.4)
Раздел 5. Современные технологии создания и обработки информационных объектов.					
56	15.04		Технологии создания и обработки информационных объектов.	1	§22 (п.22.5)
57	22.04		Текстовые документы. Виды текстовых документов.	1	§23 (стр.232-233)
58	22.04		Практическая работа “Создание текстовых документов на компьютере”.	1	§23 (стр.233-240)
59	29.04		Средства автоматизации процесса создания документов.	1	§23 (стр.235-240)
60	29.04		Совместная работа над документом.	1	§23 (стр.240-243)
61	06.05		Практическая работа “Автоматизация процесса создания документа”.	1	§23 (стр.244-250)
62	06.05		Компьютерная графика и ее виды.	1	§23, вопрос 22
63	13.05		Практическая работа “Работа с цифровой фотографией”.	1	§24, вопрос 11, 12
64	13.05		Виды компьютерных презентаций. Создание презентаций.	1	§24, вопрос 19
65	20.05		Практическая работа “Создание презентаций”.	1	§25, вопрос 7
66	20.05		Повторение материала.	1	§25, вопрос 9
67	27.05		Итоговая контрольная работа за 10 класс.	1	конспект
68	27.05		Резерв 1	1	Не задано

Список литературы, программных и технических средств.

Литература (основная и дополнительная)

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Базовый уровень. 10 класс: учебник/ Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – 2-е изд. стереотип. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. – 288 с.: ил. – ISBN 978-5-9963-5437-5.
2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 10 класс»
3. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (methodist.lbz.ru/)

Аппаратные средства

1. мультимедийные компьютеры,
2. локальная сеть;
3. мультимедиа проектор;
4. принтер;
5. сканер;
6. телекоммуникационный блок.

Программные средства:

1. операционная система;
2. файловый менеджер;
3. браузер;
4. растровый графический редактор;
5. векторный графический редактор;
6. система автоматизированного проектирования;
7. текстовый процессор;
8. программа создания презентаций;
9. ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>).