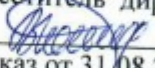


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
города Нягани «Общеобразовательная средняя школа №3»

ПРИНЯТО  
решением методического объединения  
учителей математики  
протокол от 29.08.2022 г. № 1

СОГЛАСОВАНО  
заместитель директора по УВР  
 /Положенко В.В./  
приказ от 31/08.2022 г. № 411

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного предмета «Информатика»**  
**для 10 А класса**  
**срок освоения: 1 год**

Составитель:  
Предтеченская Е.А., учитель информатики

2022 – 2023 учебный год

## Аннотация к рабочей программе по информатике для 10 класса

<p>Нормативно-методические материалы</p>	<p>Федеральные государственные образовательные стандарты среднего общего образования, 2012 г.          Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством просвещения РФ к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях;          Основная образовательная программа среднего общего образования (ФГОС) МАОУ ОСШ №3          Авторская программа: Босовой Л.Л. Программа курса информатики на базовом уровне в старшей школе (10-11 классы)</p>
<p>Реализуемый УМК</p>	<p>Босова Л.Л. Информатика (базовый уровень) 10 класс: учебник/ Л.Л. Босова, А.Ю. Босова.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020</p>
<p>Место учебного предмета в учебном плане</p>	<p>1 час в неделю, 34 часов в год</p>
<p>Цели и задачи изучения предмета</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>освоение системы базовых знаний</b>, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;</li> <li>• <b>овладение умениями</b> применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии, в том числе при изучении других школьных дисциплин;</li> <li>• <b>развитие</b> познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;</li> <li>• <b>воспитание</b> ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;</li> <li>• <b>приобретение опыта</b> использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.</li> </ul>

## Планируемые результаты

### Личностные результаты

#### 1. *Гражданское воспитание:*

- представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах; готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов; стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; готовность обучающихся противостоять негативным социальным явлениям.

#### 2. *Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности:*

- ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию; понимание значения информатики как науки в жизни современного общества; владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий; заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества.

#### 3. *Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей:*

- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия); готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в сети Интернет.

#### 4. *Приобщение детей к культурному наследию (эстетическое воспитание):*

- эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

#### 5. *Популяризация научных знаний среди детей (ценности научного познания):*

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; информационная культура, в том числе навыки самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий; 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.

#### 6. *Физическое воспитание и формирование культуры здоровья:*

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

#### 7. *Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение:*

- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов; готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к

возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.

#### **8. Экологическое воспитание:**

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

### **Метапредметные результаты**

#### **1. Регулятивные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- 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.

#### **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.

### **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.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;
- переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;
- строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах;
- понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;
- использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции

последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;

- разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;

- применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;

- классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;

- понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;

- понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения

информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

## **Содержание учебного предмета**

### **Введение. Информация и информационные процессы**

Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком.

Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.

Универсальность дискретного представления информации.

### **Математические основы информатики**

#### **Тексты и кодирование**

Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано.

#### **Системы счисления**

Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления.

#### **Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики**

Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Решение простейших логических уравнений.

Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма.

#### **Дискретные объекты**

Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами). Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. Бинарное дерево.

### **Использование программных систем и сервисов**

#### **Компьютер – универсальное устройство обработки данных**

Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.

Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров.

Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.

Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации. Параллельное программирование.

Инсталляция и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения.

Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ.

Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования.

### **Подготовка текстов и демонстрационных материалов**

Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний.

Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. Оформление списка литературы.

Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы.

Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи.

### **Работа с аудиовизуальными данными**

Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений.

Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.

## **Тематическое содержание программы**

### ***Информация и информационные процессы (7 часов)***

Информация. Информационная грамотность и информационная культура.

Подходы к измерению информации. Методы измерения количества информации.

Информационные связи в системах различной природы.

Обработка информации. Передача и хранение информации.

*Контрольная работа №1. Информация и информационные процессы.*

### ***Компьютер и его программное обеспечение (5 часов)***

История развития вычислительной техники. Основополагающие принципы устройства ЭВМ. Персональный компьютер и его характеристики.

Программное обеспечение компьютера. Файловая система компьютера.

**Представление информации в компьютере (9 часов)**

Представление чисел и арифметические операции в различных системах счисления. Перевод чисел из одних систем счисления в другие. Представление чисел в компьютере.

Кодирование текстовой, графической, звуковой информации.

Математическая модель.

Формы представления зависимостей между величинами, регрессионная модель.

Прогнозирование по регрессионной модели.

*Контрольная работа №2. Представление информации в компьютере.*

**Элементы теории множеств и алгебры логики (9 часов)**

Теория множеств. Алгебра логики. Высказывания и предикаты. Таблицы истинности. Основные законы алгебры логики. Преобразование логических выражений.

Элементы схемотехники. Логические схемы.

Логические задачи и способы их решения.

*Контрольная работа №3. Элементы теории множеств и алгебры логики.*

**Современные технологии создания и обработки информационных объектов (4 часа)**

Текстовые документы. Объекты компьютерной графики. Компьютерные презентации.

**Учебно-тематическое планирование**

<b>№ п / п</b>	<b>Наименование раздела</b>	<b>Кол- во часов</b>	<b>Кол- во к.р .</b>
1.	Информация и информационные процессы	7	1
2.	Компьютер и его программное обеспечение	5	
3.	Представление информации в компьютере	9	1
4.	Элементы теории множеств и алгебры логики	9	1
5.	Современные технологии создания и обработки информационных объектов	4	
	<b>Итого:</b>	34	3



## Календарно-тематическое планирование

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника
<b>Информация и информационные процессы – 7 часов</b>		
1	Информация. Информационная грамотность и информационная культура.	§1
2	Подходы к измерению информации.	§2.1–2.2
3	Методы измерения количества информации	§2.3
4	Информационные связи в системах различной природы.	§3
5	Обработка информации.	§4
6	Передача и хранение информации.	§5
7	<i>Контрольная работа №1. Информация и информационные процессы.</i>	§1–5
<b>Компьютер и его программное обеспечение – 5 часов</b>		
8	История развития вычислительной техники.	§6
9	Основополагающие принципы устройства ЭВМ.	§7
10	Персональный компьютер и его характеристики	§8
11	Программное обеспечение компьютера.	§9
12	Файловая система компьютера.	§6–9
<b>Представление информации в компьютере – 9 часов</b>		
13	Представление чисел в позиционных системах счисления.	§10
14	Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую.	§11.1–11.4
15	«Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления.	§11.5
16	Арифметические операции в позиционных системах счисления.	§12
17	Представление чисел в компьютере.	§13
18	Кодирование текстовой информации.	§14
19	Кодирование графической информации.	§15
20	Кодирование звуковой информации.	§16
21	<i>Контрольная работа №2. Представление информации в компьютере.</i>	§10–16
<b>Элементы теории множеств и алгебры логики - 9 часов</b>		
22	Элементы теории множеств.	§17
23	Алгебра логики.	§18.1–18.2
24	Высказывания и предикаты	§18.3–18.4
25	Таблицы истинности.	§19
26	Основные законы алгебры логики.	§20.1
27	Преобразование логических выражений.	§20.2–20.3
28	Элементы схемотехники. Логические схемы.	§21
29	Логические задачи и способы их решения.	§22
30	<i>Контрольная работа №3. Элементы теории множеств и алгебры логики.</i>	§17–22
<b>Современные технологии создания и обработки информационных объектов –5 часов</b>		
31	Текстовые документы.	§23
32	Создание текстовых документов.	§23
33	Объекты компьютерной графики. Создание изображений.	§24
34	Компьютерные презентации.	§25