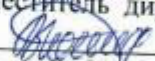


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
города Нягани «Общеобразовательная средняя школа №3»

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 11А класса**  
**срок освоения: 1 год**

Составитель:  
Предтеченская Е.А., учитель информатики

2022 – 2023 учебный год

## Аннотация к рабочей программе по информатике для 11 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 11 класс: учебник базового уровня / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова.– М.: Просвещение, 2021.</p>
<p>Место учебного предмета в учебном плане</p>	<p>1 час в неделю, 34 часа 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

### Алгоритмы и элементы программирования

#### Алгоритмические конструкции

Подпрограммы. Рекурсивные алгоритмы.

Табличные величины (массивы).

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

#### Составление алгоритмов и их программная реализация

Этапы решения задач на компьютере.

Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования.

Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.

Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.

Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей.

Постановка задачи сортировки.

#### Анализ алгоритмов

Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.

Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; зависимость вычислений от размера исходных данных.

#### Математическое моделирование

Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).

Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов. Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.

### Использование программных систем и сервисов

#### Электронные (динамические) таблицы

Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе – в задачах математического моделирования).

#### Базы данных

Реляционные (табличные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных.

Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

## **Информационно-коммуникационные технологии. работа в информационном пространстве**

### **Компьютерные сети**

Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры.

Аппаратные компоненты компьютерных сетей.

Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайты).

Сетевое хранение данных. Облачные сервисы.

### **Деятельность в сети Интернет**

Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов.

Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т.п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т.п.

### **Социальная информатика**

Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.

Проблема подлинности полученной информации. Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги. Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы.

### **Информационная безопасность**

Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.

Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.

## **Тематическое содержание программы**

### ***Обработка информации в электронных таблицах – 9 часов***

Табличный процессор. Копирование и перемещение данных в электронных таблицах.

Редактирование и форматирование в табличном процессоре.

Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции.

Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции.

Инструменты анализа данных. Диаграммы.

Сортировка данных. Фильтрация данных.

*Контрольная работа №1 «Обработка информации в электронных таблицах»*

### ***Алгоритмы и элементы программирования – 10 часов***

Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Понятие сложности алгоритма. Алгоритмические структуры. Следование. Ветвление. Циклическая алгоритмическая конструкция.

Понятие структуры данных. Анализ программ с помощью трассировочных таблиц. Функциональный подход к анализу программ.

Структурированные типы данных. Массивы. Поиск элементов с заданными свойствами в одномерном массиве. Проверка соответствия элементов массива некоторому условию.



Сортировка массива.

Структурное программирование. Вспомогательные алгоритмы. Рекурсивные алгоритмы.

***Информационное моделирование – 8 часов***

Модели и моделирование. Компьютерное моделирование.

Списки, графы, деревья и таблицы. Моделирование на графах.

База данных как модель предметной области. Системы управления базами данных. Работа в программной среде СУБД. Проектирование базы данных.

*Контрольная работа №2 «Информационное моделирование»*

***Сетевые информационные технологии – 5 часов***

Компьютерные сети, их аппаратное и программное обеспечение. Информационные службы Интернета. Коммуникационные службы Интернета. Сетевой этикет.

Интернет как глобальная информационная система.

*Контрольная работа №3 «Сетевые информационные технологии»*

***Основы социальной информатики – 3 часа***

Информационное общество.

Информационное право.

Информационная безопасность.

**Учебно - тематическое планирование**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Кол-во к.р.</b>
1.	Обработка информации в электронных таблицах	9	1
2.	Алгоритмы и элементы программирования	10	
3.	Информационное моделирование	8	1
4.	Сетевые информационные технологии	5	1
5.	Основы социальной информатики	1	
	<b>Итого:</b>	<b>33</b>	<b>3</b>

## Календарно-тематическое планирование

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника
<b>Обработка информации в электронных таблицах – 9 часов</b>		
1	Табличный процессор. Копирование и перемещение данных в электронных таблицах.	§1
2	Редактирование и форматирование в табличном процессоре.	§2
3	Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции.	§3 (1, 2)
4	Логические функции.	§3(3)
5	Финансовые функции.	§3(4)
6	Текстовые функции.	§3(5)
7	Инструменты анализа данных. Диаграммы.	§4(1)
8	Сортировка данных. Фильтрация данных.	§4(2–5)
9	<i>Контрольная работа №1 «Обработка информации в электронных таблицах»</i>	§1–4
<b>Алгоритмы и элементы программирования – 10 часов</b>		
10	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Понятие сложности алгоритма.	§5
11	Алгоритмические структуры. Следование. Ветвление.	§6 (1, 2)
12	Циклическая алгоритмическая конструкция.	§6 (3)
13	Понятие структуры данных.	§7(1, 2)
14	Анализ программ с помощью трассировочных таблиц. Функциональный подход к анализу программ.	§7 (3, 4)
15	Структурированные типы данных. Массивы.	§8 (1)
16	Поиск элементов с заданными свойствами в одномерном массиве. Проверка соответствия элементов массива некоторому условию.	§8 (2–5)
17	Сортировка массива.	§8 (6)
18	Структурное программирование. Вспомогательные алгоритмы.	§9 (1, 2)
19	Рекурсивные алгоритмы.	§9 (3, 4)
<b>Информационное моделирование – 8 часов</b>		
20	Модели и моделирование. Компьютерное моделирование.	§10 (1, 2)
21	Списки, графы, деревья и таблицы.	§10 (3)
22	Моделирование на графах.	§11
23	База данных как модель предметной области.	§12
24	Системы управления базами данных.	§13 (1, 2)
25	Работа в программной среде СУБД.	§13 (3)
26	Проектирование базы данных.	§13
27	<i>Контрольная работа №2 «Информационное моделирование»</i>	§10–13
<b>Сетевые информационные технологии – 5 часов</b>		
28	Компьютерные сети, их аппаратное и программное обеспечение.	§14
29	Информационные службы Интернета.	§15 (1)

30	Коммуникационные службы Интернета. Сетевой этикет.	§15 (2, 3)
31	Интернет как глобальная информационная система.	§16
32	<i>Контрольная работа №3 «Сетевые информационные технологии».</i>	§14–16
<b>Основы социальной информатики – 3 часа</b>		
33	Информационное общество.	§17
34	Информационное право.	§18(1–3)
35	Информационная безопасность.	§18(4, 5)