

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГБОУ «Белгородский инженерный юношеский лицей - интернат»

РАССМОТРЕНО

на заседании МО ГБОУ
"Белгородский инженерный
юношеский лицей-интернат"

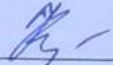
 С.С. Ярош

Протокол №1

от «31» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора ГБОУ
"Белгородский инженерный
юношеский лицей-интернат"

 И.В. Еремина

«31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор ГБОУ "Белгородский
инженерный юношеский лицей-
интернат"

 Н.И. Визиркина

Приказ №470 от «31» августа
2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курс «Алгоритмика»

для учащихся 10 классов

г.Белгород 2023 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа курса «Алгоритмике» (далее — курс) для 10 класса составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам освоения основной программы основного общего образования (приказ министерства просвещения российской федерации от 31.05.2021 № 287 «об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»), с учётом примерной программы воспитания (протокол федерального учебно-методического объединения по общему образованию № 3/22 от 23.0-.2022) и примерной основной образовательной программы основного общего образования (протокол федерального учебно-методического объединения по общему образованию № 1/22 от 18.03.2022).

Рабочая программа курса даёт представления о цели, задачах, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами курса «Алгоритмики», устанавливает содержание курса, предусматривает его структурирование по разделам и темам; предлагает распределение учебных часов по разделам и темам курса и последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутри предметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, включает описание форм организации занятий и учебно-методического обеспечения образовательного процесса.

Общая характеристика курса «Алгоритмика»

Программа курса «Алгоритмика» отражает:

- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;
- основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;
- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Информатика характеризуется всё возрастающим числом междисциплинарных связей, причём как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Современная школьная информатика оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения школьника, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. Е. Ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения.

Курс «Алгоритмики» отражает и расширяет содержание четырёх тематических разделов информатики на уровне основного общего образования:

- 1) Цифровая грамотность;
- 2) Теоретические основы информатики;
- 3) Алгоритмы и программирование;
- 4) Информационные технологии.

Цели курса «Алгоритмика»

Целями изучения курса «Алгоритмика» являются:

- формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимание роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;
- обеспечение условий, способствующих развитию алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном информационном обществе, предполагающего способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи; сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее; определять шаги для достижения результата и т. д.;
- формирование цифровых навыков, в том числе ключевых компетенций цифровой экономики, таких как базовое программирование на python, основы работы с данными, коммуникация в современных цифровых средах, информационная безопасность; воспитание ответственного и избирательного отношения к информации;
- формирование необходимых для успешной жизни в меняющемся мире универсальных учебных действий (универсальных компетентностей) на основе средств и методов информатики и информационных технологий, в том числе овладение умениями работать с различными видами информации, самостоятельно

планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать её результаты;

- формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности обучающегося;

- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий.

Основные задачи курса «Алгоритмика» — сформировать у обучающихся:

- понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;

- владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;

- знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, их решения с помощью информационных технологий; умения и навыки формализованного описания поставленных задач;

- базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании;

- знание основных алгоритмических структур и умение применять его для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;

- умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач;

- умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

Место курса «Алгоритмика» в учебном плане

В соответствии с базисным учебным планом (федеральный компонент), курс рассчитан на изучение в 10 классе общеобразовательной средней школы общим объемом 17 часов.

Программа рассчитана в 10 классе на 1 час в неделю, всего 17 часов.

Рабочая программа по «Алгоритмике» для 10 класса (базовый уровень) предназначена для детей с ограниченными возможностями здоровья, которым рекомендовано обучение на дому в режиме дистанционного обучения.

Срок реализации программы внеурочной деятельности — 0,5 года.

Планируемые результаты освоения курса «Алгоритмика»

Личностные результаты

Патриотическое воспитание:

- ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию;
- понимание значения информатики как науки в жизни современного общества.

Духовно-нравственное воспитание:

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- 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 интернете.

Гражданское воспитание:

- представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
- ориентация на совместную деятельность при выполнении учебных и познавательных задач, создании учебных проектов;
- стремление оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

Ценность научного познания:

- наличие представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики;
- интерес к обучению и познанию;
- любознательность;
- стремление к самообразованию;
- овладение начальными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;
- наличие базовых навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Формирование культуры здоровья:

- установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств икт.

Трудовое воспитание:

- интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса.

Экологическое воспитание:

- наличие представлений о глобальном характере экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей икт.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:

- освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе в виртуальном пространстве.

Метапредметные результаты

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

- оценивать применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- применять основные методы и инструменты при поиске и отборе информации из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иными графическими объектами и их комбинациями;
- оценивать достоверность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- запоминать и систематизировать информацию.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного опыта (исследования, проекта);
- выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;
- принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации; коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;
- сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;
- составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать выбор варианта решения задачи;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте.

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.

Принятие себя и других:

- осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации;
- осознанно относиться к другому человеку, его мнению.

Предметные результаты

10 Класс

К концу обучения в 10 классе обучающийся научится:

- соблюдать требования безопасности при работе на компьютере;
- объяснять, что такое база данных, системы управления базами данных;
- перечислять виды баз данных;
- разрабатывать веб-страницы, содержащие рисунки, списки и гиперссылки;
- защищать персональную информацию от несанкционированного доступа;
- предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные формы сетевой активности, такие как кибербуллинг.

Содержание курса «Алгоритмика»

1. Современные цифровые технологии (раздел «Информационные технологии»)

Повторение: информационные технологии. Документооборот. Электронный документооборот. Механизмы работы с документами. Система электронного документооборота. Достоинства и недостатки бумажного и электронного документооборота.

Проверка подлинности. Электронная цифровая подпись. Компьютерная графика. Способы хранения графической информации на компьютере. Отличия растровой графики от векторной. Преимущества и недостатки растровой и векторной графики. Трёхмерная графика. Программы для создания компьютерной графики.

2. Структуры данных (разделы «Теоретические основы информатики» и «Алгоритмы и программирование»)

Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД). Запросы. Структурированные и неструктурированные данные. Работа с большими данными. Причины структурирования данных. Реляционная база данных. Виды баз данных по способу организации данных. Виды баз данных по способу хранения.

3. Разработка веб-сайтов (раздел «Алгоритмы и программирование»)

Структура и разработка сайтов. Знакомство со специалистами по разработке сайтов. Конструкторы сайтов. Создание сайта в конструкторе google. Язык html. Основы веб-дизайна.

4. Информационная безопасность (раздел «цифровая грамотность»)

Информационная безопасность. Приватность и защита персональных данных. Основные типы угроз в интернете. Правила поведения в интернете. Кибербуллинг. Защита приватных данных. Финансовая информационная безопасность. Виды финансового мошенничества. Шифрование и криптография.

Тематическое планирование курса «Алгоритмики»

1 ч в неделю, всего 17 ч.

Темы	Содержание программы	Основные виды деятельности обучающегося при изучении темы
Раздел 1. Современные цифровые технологии (5 ч)		
Работа с программами	Повторение: информационные технологии. Документооборот. Электронный документооборот. Механизмы работы с документами. Система электронного документооборота. Достоинства и недостатки бумажного и электронного документооборота. Проверка подлинности. Электронная цифровая подпись	<ul style="list-style-type: none"> - раскрывает смысл изучаемых понятий. - получает информацию о причинах использования электронного документооборота вместо бумажного. - форматирует и редактирует текстовую информацию в облачном сервисе google документы
Компьютерная графика	Компьютерная графика. Способы хранения графической информации на компьютере. Отличия растровой графики от векторной. Преимущества и недостатки растровой и векторной графики. Трёхмерная графика. Программы для создания компьютерной графики.	<ul style="list-style-type: none"> - раскрывает смысл изучаемых понятий. - анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. - создаёт трёхмерное изображение
Раздел 2. Структуры данных (4 ч)		
База данных	Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД). Запросы. Структурированные и неструктурированные данные. Работа с большими данными. Причины структурирования данных. Реляционная база данных. Виды баз данных по способу организации данных. Виды баз данных по способу хранения	<ul style="list-style-type: none"> - раскрывает смысл изучаемых понятий. - имеет представление о базах данных
Раздел 3. Разработка веб-сайтов (4 ч)		
Создание сайтов	Структура и разработка сайтов. Знакомство со специалистами по разработке сайтов. Конструкторы сайтов. Создание сайта в конструкторе google. Язык html. Основы веб-дизайна	<ul style="list-style-type: none"> - раскрывает смысл изучаемых понятий. - имеет представление о создании сайтов. - выполняет оформление сайта с помощью готового конструктора. - создаёт одностраничный сайт с помощью языка html
Раздел 4. Информационная безопасность (4 ч)		
Информационная безопасность	Информационная безопасность. Приватность и защита персональных данных. Основные типы угроз в интернете. Правила поведения в интернете. Кибербуллинг. Защита приватных данных. Финансовая информационная безопасность. Виды финансового мошенничества. Шифрование и криптография	<ul style="list-style-type: none"> - раскрывает смысл изучаемых понятий. - имеет представление об информационной безопасности

Форма проведения занятий

Курс «Алгоритмика» для 10 классов рассчитан на 1 академический час в неделю. Тематическое планирование класса состоит из 4 модулей, в каждом из которых 4-5 занятий.

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Методические материалы для ученика

- помодульные дидактические материалы, представленные на образовательной платформе (в том числе раздаточный материал и т. Д.).

Методические материалы для учителя

- методические материалы.

- демонстрационные материалы по теме занятия.

- методическое видео с подробным разбором материалов, рекомендуемых для использования на занятии.

Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы интернета

- образовательная платформа.

Учебное оборудование

- компьютер (стационарный компьютер, ноутбук, планшет).

- компьютерные мыши.

- клавиатуры.

Учебное оборудование для проведения

Лабораторных работ, практических работ и демонстраций

- мультимедийный проектор с экраном (интерактивной доской) или интерактивная панель.

Пояснительная записка

к календарно - тематическому планированию по Алгоритмике на 2023-2024 учебный год

Календарно-тематическое планирование по предмету «Алгоритмика» для 10 класса (базовый уровень) составлено на основе адаптированной рабочей программы для обучающихся 10 классов с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) в соответствии с учебным планом, годовым календарным графиком ГБОУ «Белгородский инженерный юношеский лицей-интернат», Трудовым кодексом РФ (гл. 18, ст. 112), При составлении календарно-тематического планирования учтены:

Календарно-тематический план ориентирован на использование платформы «Алгоритмика»

Объем часов учебной нагрузки, отведенных на освоение рабочей программы, определен учебным планом Центра дистанционного образования детей-инвалидов при ГБОУ «Белгородский инженерный юношеский лицей-интернат» на 2023-2024 учебный год. Календарно-тематический план рассчитан на изучение предмета “Алгоритмика” в объеме 16 часов (1 час в неделю).

В связи с тем, что уроки выпадают на праздничные дни 4.11.2022, 1.05.2023, 8.05.2023 – производится уплотнение изучаемого материала, и темы, выпадающие на эти дни, изучаются 11.11.2022, 24.04.2023, 15.05.2023 соответственно.

№ п/п	Название темы	Количество часов
1	Современные цифровые технологии	5
2	Структуры данных	4
3	Разработка веб-сайтов	4
4	Информационная безопасность	4

**Календарно-тематическое планирование
на 2023-2024 учебный год**

(обучение детей-инвалидов на дому с использованием дистанционных образовательных технологий)

Предмет: Алгоритмика

Класс: 10 класс.

ФИО учащихся: Рышкова А., Тараненко А.

Платформа: Алгоритмика , <https://lms.algoritmika.org/>

Количество часов: 1 час (в неделю) , 17 (всего).

Составитель: Ярош С.С.

№	Название урока	Дата	
		Рышко ва А.	Таране нко А.
Модуль 1. Современные цифровые технологии (раздел «Информационные технологии») (5 ч)			
1	Электронный документооборот.	01.09	7.09
2	Проверка подлинности. Электронная цифровая подпись.	15.09	21.09
3	Компьютерная графика. Способы хранения графической информации на компьютере.	22.09	28.09
4	Компьютерная графика. Кодирование графической информации.	29.09	5.10
5	Трёхмерная графика. Программы для создания компьютерной графики. Проверочная работа	6.10	12.10
Модуль 2. Структуры данных (4 ч)			
1	Система управления базами данных (СУБД)	13.10	19.10
2	Структурированные и неструктурированные данные	20.10	2.11
3	Реляционная база данных.	3.11	9.11
4	Виды баз данных по способу организации данных. Виды баз данных по способу хранения. Проверочная работа.	10.11	16.11
Модуль 3. Разработка веб-сайтов (4 ч)			
1	Всемирная компьютерная сеть Интернет	26.01	1.02
2	Как устроен сайт? Структура и разработка сайтов	2.02	8.02
3	Конструкторы сайтов. Язык HTML	9.02	15.02
4	Основы веб-дизайна. Проверочная работа.	16.02	22.02
Модуль 4. Информационная безопасность (раздел «цифровая грамотность») (4 ч)			
1	Приватность и защита персональных данных. Правила поведения в сети Интернет	13.04	12.04

2	Финансовая информационная безопасность	20.04	19.04
3	Шифрование и криптография Проверочная работа.	27.04	26.04
4	Проверочная работа.		

Формы контроля и оценочные материалы

Текущий контроль сформированности результатов освоения программы осуществляется с помощью нескольких инструментов на нескольких уровнях:

- 5) **на каждом занятии:** опрос, выполнение заданий на платформе, самоконтроль ученика;
- 6) **в конце каждого модуля:** проведение презентации (по желанию) финальных проектов модуля и их оценка.

Для контроля сформированности результатов освоения программы с помощью цифровых инструментов используются платформа «Алгоритмика».