


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования и науки Алтайского края  
Комитет Троицкого района Алтайского края по социальной политике  
МБОУ "Заводская средняя общеобразовательная школа"

РАССМОТРЕНО

Педагогический совет (председатель)

 Черницына Л.И.  
Протокол №1 от 30.08.2024 г.


СОГЛАСОВАНО

Ответственный по УДО

 Чувашова Н.В.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

 Черницына Л.И.  
№69 от 30.08.2024 г.



Адаптированная рабочая программа

учебного предмета «Информатика»

для обучающихся 7-9 класса

Вариант 1

с. Заводское 2024 год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Статус документа

Данная рабочая программа составлена на основании:

- Закона Российской Федерации «Об образовании» (статья 28 пункт 6 закона Российской Федерации от 29.12.2012 года № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).
- Приказа Министерства образования и науки РФ №1598 от 19 декабря 2014 года «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями);
- Примерной адаптированной основной общеобразовательной программы образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями);
- Адаптированной основной общеобразовательной программы образования для детей с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) МБОУ «Заводская СОШ»;
- Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования.
- Образовательной программы МБОУ «Заводская СОШ».
- Учебного плана МБОУ «Заводская СОШ» на 2024-2025 учебный год.

### Цели изучения учебного предмета

*Изучение информатики обучающимися с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) обеспечивает:*

- **развитию общеучебных умений и навыков на основе средств и методов информатики и ИКТ**, в том числе овладению умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать ее результаты;
- **целенаправленному формированию таких общеучебных понятий**, как «объект», «система», «модель», «алгоритм» и др.;
- **воспитанию ответственного и избирательного отношения к информации; развитию познавательных, интеллектуальных и творческих способностей** учащихся.

### Общая характеристика

Рабочая программа рассчитана на 17 часов в год (0,5 часа в неделю). Также программой предусмотрено проведение 10 практических работ.

Информатика — это естественнонаучная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации.

Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Вместе с математикой, биологией курс информатики закладывает основы естественно-научного мировоззрения.

Информатика имеет большое и постоянно возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные обучающимися на базе 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.

Одной из основных черт нашего времени является возрастающая изменчивость окружающего мира. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе информационных.

Необходимость подготовки личности к быстро наступающим переменам в обществе требует развития разнообразных форм мышления, формирования у учащихся умений организации собственной учебной деятельности, их ориентации на деятельностную жизненную позицию.

В содержании курса информатики обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) целесообразно сделать акцент на изучении фундаментальных основ информатики, формировании информационной культуры, развитии алгоритмического мышления, реализовать в полной мере общеобразовательный потенциал этого курса.

Курс информатики обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у учащихся, дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

### **Информация вокруг нас**

Информация и информатика. Как человек получает информацию. Виды информации по способу получения.

Хранение информации. Память человека и память человечества. Носители информации.

Передача информации. Источник, канал, приемник. Примеры передачи информации. Электронная почта.

Код, кодирование информации. Способы кодирования информации. Метод координат.

Формы представления информации. Текст как форма представления информации. Табличная форма представления информации. Наглядные формы представления информации.

Обработка информации. Разнообразие задач обработки информации. Изменение формы представления информации.

Систематизация информации. Поиск информации. Получение новой информации. Преобразование информации по заданным правилам. «Черные ящики». Преобразование информации путем рассуждений. Разработка плана действий и его запись. Задачи на переливания. Задачи на переправы.

### **Информационные технологии**

Компьютер — универсальная машина для работы с информацией. Техника безопасности и организация рабочего места.

Основные устройства компьютера, в том числе устройства для ввода информации (текста, звука, изображения) в компьютер.

Компьютерные объекты. Программы и документы. Файлы и папки. Основные правила именования файлов.

Элементы пользовательского интерфейса: рабочий стол; панель задач. Мышь, указатель мыши, действия с мышью.

Управление компьютером с помощью мыши. Компьютерные меню. Главное меню. Запуск программ. Окно программы и его компоненты. Диалоговые окна. Основные элементы управления, имеющиеся в диалоговых окнах.

Ввод информации в память компьютера. Клавиатура.

Группы клавиш. Основная позиция пальцев на клавиатуре.

Текстовый редактор. Правила ввода текста. Слово, предложение, абзац. Приемы редактирования (вставка, удаление и замена символов). Фрагмент. Перемещение и удаление фрагментов. Буфер обмена. Копирование фрагментов. Проверка правописания, расстановка переносов. Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал и др.). Создание и форматирование списков. Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными.

Компьютерная графика. Простейший графический редактор. Инструменты графического редактора. Инструменты создания простейших графических объектов. Исправление ошибок и внесение изменений. Работа с фрагментами: удаление, перемещение, копирование. Преобразование фрагментов.

Устройства ввода графической информации.



## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

**Личностные результаты** — это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. *Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики, являются:*

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; у понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

**Метапредметные результаты** — освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. *Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики, являются:*

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять

контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи; у владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

– владение основными универсальными умениями информационного характера, такими как постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

– владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т. д., самостоятельно перекодировывать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

– ИКТ-компетентность — широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиа сообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

**Предметные результаты** включают: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно- проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. *Основные предметные результаты изучения информатики отражают:*

– формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств; у формирование представления об основных изучаемых понятиях, таких как информация, алгоритм, модель, и их свойствах;

– развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя;

– формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;

– формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

– формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.



## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
1	<b>Информация вокруг нас</b>	4		
Итого по разделу		4	0	3
2	<b>Информационные технологии</b>	13		
Итого по разделу		13	0	10
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>17</b>	<b>0</b>	<b>13</b>

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО МАТЕМАТИКЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
1	Цели изучения курса информатики. Информация вокруг нас. Техника безопасности и организация рабочего места. Компьютер — универсальная машина для работы с информацией	1		
2	Ввод информации в память компьютера. Клавиатура. Управление компьютером. Практическая работа №1 «Приемы управления компьютером»	1		1
3	Хранение информации. Практическая работа №2 «Создаем и сохраняем файлы»	1		1
4	Передача информации. Электронная почта. Практическая работа №3 «Работаем с электронной почтой»	1		1
5	Текст как форма представления информации. Основные объекты текстового документа. Ввод текста. Практическая работа №4 «Вводим текст»	1		1
6	Редактирование текста. Текстовый фрагмент и операции с ним. Практическая работа №5 «Редактируем текст»	1		1
7	Форматирование текста. Практическая работа №6 «Форматируем текст»	1		1
8	Представление информации в форме таблиц. Структура таблицы. Практическая работа №7 «Создаем простые таблицы» (задания 1 и 2)	1		1
9	Разнообразие наглядных форм представления информации. Диаграммы. Практическая работа №8 «Строим диаграммы»	1		1
10	Компьютерная графика. Графический редактор Paint. Практическая работа №9 «Изучаем инструменты графического редактора»	1		1

11	Преобразование графических изображений. Практическая работа №10 «Работаем с графическими фрагментами»	1		1
12	Создание графических изображений. Практическая работа №11 «Планируем работу в графическом редакторе»	1		1
13	Поиск информации. Практическая работа №12 «Ищем информацию в сети Интернет»	1		1
14	Кодирование как изменение формы представления информации. Преобразование информации по заданным правилам. Практическая работа №13 «Выполняем вычисления с помощью программы Калькулятор»	1		1
15	Преобразование информации путем рассуждений. Разработка плана действий. Задачи о переправах	1		
16	Обобщение и систематизация знаний и умений по курсу информатики 7 класса	1		
17	Итоговое занятие	1		
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>17</b>		<b>13</b>

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

№ п/п	Тип пособия (учебник, рабочая тетрадь, дидактический материал, атласы и т.п.)	Автор	Наименование	Издательство
1	Программа	Л.Л. Босова; А.Ю. Босова	Информатика: программа для основной школы: 5–6 классы. 7–9 классы	3-е изд. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний (Программы и планирование)
2	Учебник	Л.Л. Босова; А.Ю. Босова	Информатика: учебник для 5 класса	2-е изд., испр. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний
3	Рабочая тетрадь	Л.Л. Босова; А.Ю. Босова	Информатика: Рабочая тетрадь для 5 класса	М.: БИНОМ. Лаборатория знаний
4	Методическое пособие для учителей	Л.Л. Босова; А.Ю. Босова	Информатика: методическое пособие для 5–6 классов	М.: БИНОМ. Лаборатория знаний

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Статус документа

Данная рабочая программа составлена на основании:

- Закона Российской Федерации «Об образовании» (статья 28 пункт 6 закона Российской Федерации от 29.12.2012 года № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).
- Приказа Министерства образования и науки РФ №1598 от 19 декабря 2014 года «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями);
- Примерной адаптированной основной общеобразовательной программы образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями);
- Адаптированной основной общеобразовательной программы образования для детей с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) МБОУ «Заводская СОШ»;
- Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования.
- .

### Цели изучения учебного предмета

*Изучение информатики обучающимися с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) обеспечивает:*

- **развитию общеучебных умений и навыков на основе средств и методов информатики и ИКТ**, в том числе овладению умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать ее результаты;
- **целенаправленному формированию таких общеучебных понятий**, как «объект», «система», «модель», «алгоритм» и др.;
- **воспитанию ответственного и избирательного отношения к информации; развитию познавательных, интеллектуальных и творческих способностей** учащихся.

### Общая характеристика

Рабочая программа рассчитана на 17 часов в год (0,5 часа в неделю). Так же программой предусмотрено проведение 10 практических работ.

Информатика — это естественнонаучная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации.

Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Вместе с математикой, биологией курс информатики закладывает основы естественно-научного мировоззрения.

Информатика имеет большое и постоянно возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные обучающимися на базе 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.

Одной из основных черт нашего времени является возрастающая изменчивость окружающего мира. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе информационных.

Необходимость подготовки личности к быстро наступающим переменам в обществе требует развития разнообразных форм мышления, формирования у учащихся умений организации собственной учебной деятельности, их ориентации на деятельностную жизненную позицию.

В содержании курса информатики обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) целесообразно сделать акцент на изучении фундаментальных основ информатики, формировании информационной культуры, развитии алгоритмического мышления, реализовать в полной мере общеобразовательный потенциал этого курса.

Курс информатики обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у учащихся, дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

### **Информация вокруг нас**

Информация и знания. Чувственное познание окружающего мира. Абстрактное мышление. Понятие как форма мышления.

### **Информационное моделирование**

Объекты и их имена. Признаки объектов: свойства, действия, поведение, состояния. Отношения объектов. Разновидности объектов и их классификация. Состав объектов. Системы объектов.

Модели объектов и их назначение. Информационные модели. Словесные информационные модели. Простейшие математические модели.

Табличные информационные модели. Структура и правила оформления таблицы. Простые таблицы. Табличное решение логических задач.

Вычислительные таблицы. Графики и диаграммы. Наглядное представление о соотношении величин. Визуализации многорядных данных.

Многообразие схем. Информационные модели на графах. Деревья.

### **Алгоритмика**

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Черепаха, Кузнечик, Водолей и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд. Управление исполнителями с помощью команд и их последовательностей.

Что такое алгоритм. Различные формы записи алгоритмов (нумерованный список, таблица, блок-схема). Примеры линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и повторениями и (в повседневной жизни, в литературных произведениях, на уроках математики и т. д.).

Составление алгоритмов (линейных, с ветвлениями и циклами) для управления исполнителями Чертежник, Водолей и др.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

**Личностные результаты** — это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. *Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики, являются:*

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; у понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

**Метапредметные результаты** — освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. *Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики, являются:*

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять



контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи; у владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

– владение основными универсальными умениями информационного характера, такими как постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

– владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т. д., самостоятельно перекодировывать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

– ИКТ-компетентность — широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиа сообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

**Предметные результаты** включают: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно- проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. *Основные предметные результаты изучения информатики отражают:*

– формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств; у формирование представления об основных изучаемых понятиях, таких как информация, алгоритм, модель, и их свойствах;

– развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя;

– формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;

– формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

– формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
1	<b>Информация вокруг нас</b>	1		
Итого по разделу		1	0	
2	<b>Информационное моделирование</b>	11		
Итого по разделу		11	0	10
3	<b>Алгоритмика</b>	5		
Итого по разделу		5	0	
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>17</b>	<b>0</b>	<b>10</b>

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО МАТЕМАТИКЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
1	Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места. Объекты окружающего мира	1		
2	Файлы и папки. Размер файла. Практическая работа №1 «Работаем с объектами файловой системы»	1		1
3	Разнообразие отношений объектов и их множеств. Отношения между множествами. Отношение «входит в состав». Практическая работа №2 «Повторяем возможности графического редактора – инструмента создания графических объектов»	1		1
4	Разновидности объекта и их классификация. Классификация компьютерных объектов. Практическая работа №3 «Повторяем возможности текстового процессора — инструмента создания текстовыми объектами»	1		1
5	Системы объектов. Состав и структура системы. Практическая работа №4 «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора» (задания 1-3)	1		0,5
6	Система и окружающая среда Система как «черный ящик». Практическая работа №4 «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора» (задания 4-5)	1		0,5
7	Способы познания окружающего мира. Практическая работа №5 «Создаем компьютерные документы»	1		1
8	Понятие как форма мышления. Как образуются понятия. Определение понятия. Практическая работа №6 «Конструируем и исследуем графические объекты»	1		1
9	Информационное моделирование как метод познания. Знаковые информационные модели. Словесные (научные, художественные) описания. Практическая работа №7 «Создаем графические или	1		1

	словесные модели»			
10	Математические модели. Многоуровневые списки. Практическая работа №8 «Создаем многоуровневые списки»	1		1
11	Табличные информационные модели. Правила оформления таблиц. Практическая работа №9 «Создаем табличные модели»	1		1
12	Графики и диаграммы. Наглядное представление процессов изменения величин и их соотношений. Практическая работа №10 «Создаем информационные модели — диаграммы и графика» (задания 1-4)	1		1
13	Что такое алгоритм. Работа в среде виртуальной лаборатории «Переправы»	1		
14	Исполнители вокруг нас. Работа в среде исполнителя Кузнечик	1		
15	Формы записи алгоритмов. Работа в среде исполнителя Водолей	1		
16	Линейные алгоритмы. Алгоритмы с ветвлениями. Алгоритмы с повторениями. Использование вспомогательных алгоритмов.	1		
17	Обобщение и систематизация знаний и умений по курсу информатики 8 класса	1		
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>17</b>		<b>10</b>

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

№ п/п	Тип пособия (учебник, рабочая тетрадь, дидактический материал, атласы и т.п.)	Автор	Наименование	Издательство
1	Программа	Л.Л. Босова; А.Ю. Босова	Информатика: программа для основной школы: 5–6 классы. 7–9 классы	3-е изд. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний (Программы и планирование)
2	Учебник	Л.Л. Босова; А.Ю. Босова	Информатика: учебник для 6 класса	2-е изд., испр. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний
3	Рабочая тетрадь	Л.Л. Босова; А.Ю. Босова	Информатика: Рабочая тетрадь для 6 класса	М.: БИНОМ. Лаборатория знаний
4	Методическое пособие для учителей	Л.Л. Босова; А.Ю. Босова	Информатика: методическое пособие для 5–6 классов	М.: БИНОМ. Лаборатория знаний

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Статус документа

Данная рабочая программа составлена на основании:

- Закона Российской Федерации «Об образовании» (статья 28 пункт 6 закона Российской Федерации от 29.12.2012 года № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).
- Примерной адаптированной основной общеобразовательной программы образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями);
- Адаптированной основной общеобразовательной программы образования для детей с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) МБОУ «Заводская СОШ»;
- Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования.
- Образовательной программы МБОУ «Заводская СОШ».
- Учебного плана МБОУ «Заводская СОШ» на 2024-2025 учебный год.

### Цели изучения учебного предмета

*Изучение информатики обучающимися с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) обеспечивает:*

- **развитию общеучебных умений и навыков на основе средств и методов информатики и ИКТ**, в том числе овладению умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать ее результаты;
- **целенаправленному формированию таких общеучебных понятий**, как «объект», «система», «модель», «алгоритм» и др.;
- **воспитанию ответственного и избирательного отношения к информации; развитию познавательных, интеллектуальных и творческих способностей** учащихся.

### Общая характеристика

Рабочая программа рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю). Так же программой предусмотрено проведение 17 практических работ.

Информатика — это естественнонаучная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации.

Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий — одного из наиболее значимых технологических достижений

современной цивилизации. Вместе с математикой, биологией курс информатики закладывает основы естественно-научного мировоззрения.

Информатика имеет большое и постоянно возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные обучающимися на базе 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.

Одной из основных черт нашего времени является возрастающая изменчивость окружающего мира. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе информационных.

Необходимость подготовки личности к быстро наступающим переменам в обществе требует развития разнообразных форм мышления, формирования у учащихся умений организации собственной учебной деятельности, их ориентации на деятельностную жизненную позицию.

В содержании курса информатики обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) целесообразно сделать акцент на изучении фундаментальных основ информатики, формировании информационной культуры, развитии алгоритмического мышления, реализовать в полной мере общеобразовательный потенциал этого курса.

Курс информатики обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у учащихся, дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

### **Информация вокруг нас**

Информация и знания. Чувственное познание окружающего мира. Абстрактное мышление. Понятие как форма мышления.

### **Информационное моделирование**

Объекты и их имена. Признаки объектов: свойства, действия, поведение, состояния. Отношения объектов. Разновидности объектов и их классификация. Состав объектов. Системы объектов.

Модели объектов и их назначение. Информационные модели. Словесные информационные модели. Простейшие математические модели.

Табличные информационные модели. Структура и правила оформления таблицы. Простые таблицы. Табличное решение логических задач.



Вычислительные таблицы. Графики и диаграммы. Наглядное представление о соотношении величин. Визуализации многорядных данных. Многообразие схем. Информационные модели на графах. Деревья.

### **Алгоритмика**

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Черепаха, Кузнечик, Водолей и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд. Управление исполнителями с помощью команд и их последовательностей.

Что такое алгоритм. Различные формы записи алгоритмов (нумерованный список, таблица, блок-схема). Примеры линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и повторения и (в повседневной жизни, в литературных произведениях, на уроках математики и т. д.).

Составление алгоритмов (линейных, с ветвлениями и циклом) для управления исполнителями Чертежник, Водолей и др.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

**Личностные результаты** — это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. *Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики, являются:*

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; у понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

**Метапредметные результаты** — приобретенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. *Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики, являются:*

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять

контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи; у владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

– владение основными универсальными умениями информационного характера, такими как постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

– владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т. д., самостоятельно перекодировывать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

– ИКТ-компетентность — широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиа сообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

**Предметные результаты** включают: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно- проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. *Основные предметные результаты изучения информатики отражают:*

– формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств; у формирование представления об основных изучаемых понятиях, таких как информация, алгоритм, модель, и их свойствах;

– развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя;

– формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;

– формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

– формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
1	<b>Информация вокруг нас</b>	3		
Итого по разделу		3	0	2
2	<b>Информационное моделирование</b>	19		
Итого по разделу		19	0	12
3	<b>Алгоритмика</b>	12		
Итого по разделу		12	0	3
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>17</b>	<b>0</b>	<b>17</b>

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО МАТЕМАТИКЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
1	Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места. Объекты окружающего мира	1		
2	Объекты операционной системы. Практическая работа №1 «Работаем с основными объектами операционной системы»	1		1
3	Файлы и папки. Размер файла. Практическая работа №2 «Работаем с объектами файловой системы»	1		1
4	Разнообразие отношений объектов и их множеств. Отношения между множествами. Практическая работа №3 «Повторяем возможности графического редактора – инструмента создания графических объектов» (задания 1-3)	1		0,5
5	Отношение «входит в состав». Практическая работа №3 «Повторяем возможности графического редактора – инструмента создания графических объектов» (задания 4-6)	1		0,5
6	Разновидности объекта и их классификация	1		
7	Классификация компьютерных объектов. Практическая работа №4 «Повторяем возможности текстового процессора — инструмента создания текстовыми объектами»	1		1
8	Системы объектов. Состав и структура системы. Практическая работа №5 «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора» (задания 1-3)	1		0,5
9	Система и окружающая среда Система как «черный ящик». Практическая работа №5 «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора» (задания 4-5)	1		0,5
10	Персональный компьютер как система. Практическая работа №5 «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора» (задание 6)	1		0,5

11	Способы познания окружающего мира. Практическая работа №6 «Создаем компьютерные документы»	1		1
12	Понятие как форма мышления. Как образуются понятия. Практическая работа №7 «Конструируем и исследуем графические объекты» (задание 1)	1		0,5
13	Определение понятия. Практическая работа №7 «Конструируем и исследуем графические объекты» (задания 2, 3)	1		0,5
14	Информационное моделирование как метод познания. Практическая работа №8 «Создаем графические модели»	1		1
15	Знаковые информационные модели. Словесные (научные, художественные) описания. Практическая работа №9 «Создаем словесные модели»	1		1
16	Математические модели. Многоуровневые списки. Практическая работа №10 «Создаем многоуровневые списки»	1		1
17	Табличные информационные модели. Правила оформления таблиц. Практическая работа №11 «Создаем табличные модели»	1		1
18	Решение логических задач с помощью нескольких таблиц. Вычислительные таблицы. Практическая работа №12 «Создаем вычислительные таблицы в текстовом процессоре»	1		1
19	Графики и диаграммы. Наглядное представление процессов изменения величин и их соотношений. Практическая работа №13 «Создаем информационные модели — диаграммы и графика» (задания 1-4)	1		1
20	Создание информационных моделей — диаграмм. Выполнение мини-проекта «Диаграммы вокруг нас»	1		
21	Многообразие схем и сферы их применения. Практическая работа №14 «Создаем информационные модели — схемы, графы. деревья» (задания 1, 2, 3)	1		0,5
22	Информационные модели на графах. Использование графов при решении задач. Практическая работа №14 «Создаем информационные модели — схемы, графы. деревья» (задания 4 и б)	1		0,5

23	Что такое алгоритм. Работа в среде виртуальной лаборатории «Переправы»	1		
24	Исполнители вокруг нас. Работа в среде исполнителя Кузнечик	1		
25	Формы записи алгоритмов. Работа в среде исполнителя Водолей	1		
26	Линейные алгоритмы. Практическая работа №15 «Создаем линейную презентацию»	1		1
27	Алгоритмы с ветвлениями. Практическая работа №16 «Создаем презентацию с гиперссылками»	1		1
28	Алгоритмы с повторениями. Практическая работа №17 «Создаем космическую презентацию»	1		1
29	Исполнитель Чертежник. Пример алгоритма управления Чертежником. Работа в среде исполнителя Чертежник	1		
30	Использование вспомогательных алгоритмов. Работа в среде исполнителя Чертежник	1		
31	Алгоритмы с повторениями для исполнителя Чертежник. Работа в среде исполнителя Чертежник	1		
32	Обобщение и систематизации изученного по теме «Алгоритмика»	1		
33	Обобщение и систематизация знаний и умений по курсу информатики 8 класса	1		
34	Итоговое занятие	1		
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>34</b>		<b>17</b>



## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

№ п/п	Тип пособия (учебник, рабочая тетрадь, дидактический материал, атласы и т.п.)	Автор	Наименование	Издательство
1	Программа	Л.Л. Босова; А.Ю. Босова	Информатика: программа для основной школы: 5–6 классы. 7–9 классы	3-е изд. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний (Программы и планирование)
2	Учебник	Л.Л. Босова; А.Ю. Босова	Информатика: учебник для 6 класса	2-е изд., испр. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний
3	Рабочая тетрадь	Л.Л. Босова; А.Ю. Босова	Информатика: Рабочая тетрадь для 6 класса	М.: БИНОМ. Лаборатория знаний
4	Методическое пособие для учителей	Л.Л. Босова; А.Ю. Босова	Информатика: методическое пособие для 5–6 классов	М.: БИНОМ. Лаборатория знаний

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### **Статус документа**

Данная рабочая программа составлена на основании:

- Закона Российской Федерации «Об образовании» (статья 28 пункт 6 закона Российской Федерации от 29.12.2012 года № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).
- Адаптированной основной общеобразовательной программы образования для детей с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) МБОУ «Заводская СОШ»;
- Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования.
- Образовательной программы МБОУ «Заводская СОШ».
- Учебного плана МБОУ «Заводская СОШ» на 2024-2025 учебный год.
- Положения о рабочей программе МБОУ «Заводская СОШ».

### **Цели изучения учебного предмета**

*Изучение информатики обучающимися с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) обеспечивает:*

- 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; понимания 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 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 личности 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 учебного предмета** — сформировать у обучающихся:

- понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;
- знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для 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 эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;
- умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на одном из языков программирования высокого уровня;
- умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач; владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;
- умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

### **Общая характеристика**

Рабочая программа рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю). Так же программой предусмотрено проведение 21 практической работы.

Информатика — это естественнонаучная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации.

Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Вместе с математикой, биологией курс информатики закладывает основы естественно-научного мировоззрения.

Информатика имеет большое и постоянно возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные обучающимися на базе 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.

Одной из основных черт нашего времени является возрастающая изменчивость окружающего мира. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе информационных.

Необходимость подготовки личности к быстро наступающим переменам в обществе требует развития разнообразных форм мышления, формирования у учащихся умений организации собственной учебной деятельности, их ориентации на деятельностную жизненную позицию.

В содержании курса информатики обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) целесообразно сделать акцент на изучении фундаментальных основ информатики, формировании информационной культуры, развитии алгоритмического мышления, реализовать в полной мере общеобразовательный потенциал этого курса.

Курс информатики обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у учащихся, дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

### **ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ.**

#### **Компьютер — универсальное устройство обработки данных**

Компьютер — универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры. Мобильные устройства.

Основные компоненты компьютера и их назначение. Процессор. Оперативная и долговременная память. Устройства ввода и вывода. Сенсорный ввод, датчики мобильных устройств, средства биометрической аутентификации.

История развития компьютеров и программного обеспечения. Поколения компьютеров. Современные тенденции развития компьютеров. Суперкомпьютеры.

Параллельные вычисления.

Персональный компьютер. Процессор и его характеристики (тактовая частота, разрядность). Оперативная память. Долговременная память. Устройства ввода и вывода. Объём хранимых данных (оперативная память компьютера, жёсткий и твердотельный диск, постоянная память смартфона) и скорость доступа для различных видов носителей.

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

#### **Программы и данные**

Программное обеспечение компьютера. Прикладное программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Правовая охрана программ и данных. Бесплатные и условно-бесплатные программы. Свободное программное обеспечение.

Файлы и папки (каталоги). Принципы построения файловых систем. Полное имя файла (папки). Путь к файлу (папке). Работа с файлами и каталогами средствами операционной системы: создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов). Типы файлов. Свойства файлов. Характерные размеры файлов различных типов (страница текста, электронная книга, фотография, запись песни, видеоклип, полнометражный фильм). Архивация данных. Использование программ-архиваторов. Файловый менеджер. Поиск файлов средствами операционной системы. Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Программы для защиты от вирусов.

#### **Компьютерные сети**

Объединение компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Структура адресов веб-ресурсов. Браузер. Поисковые системы. Поиск информации по ключевым словам и по изображению. Достоверность информации, полученной из Интернета.

Современные сервисы интернет-коммуникаций.

Сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе в сети Интернет. Стратегии безопасного поведения в Интернете.

## **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ.**

### **Информация и информационные процессы**

Информация — одно из основных понятий современной науки.

Информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком, и информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой.

Дискретность данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.

Информационные процессы — процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.

### **Представление информации**

Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке. Двоичный алфавит. Количество всевозможных слов (кодových комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному. Количество различных слов фиксированной длины в алфавите определённой мощности.

Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование.

Двоичный код. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите.

Информационный объём данных. Бит — минимальная единица количества информации — двоичный разряд. Единицы измерения информационного объёма данных. Бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.

Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных.

Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код. Кодировка ASCII. Восьмибитные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE. Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного кода. Информационный объём текста.

Искажение информации при передаче.

Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.

Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Палитра.

Растровое и векторное представление изображений. Пиксель. Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения.

Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи.

Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением звуковых файлов.

## **ИНОФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.**

### **Текстовые документы**

Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ).

Текстовый процессор — инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Правила набора текста. Редактирование текста. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные). Полуужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Параметры страницы. Стилизовое форматирование.

Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы.

Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др.

Проверка правописания. Расстановка переносов. Голосовой ввод текста. Оптическое распознавание текста. Компьютерный перевод. Использование сервисов сети Интернет для обработки текста.

### **Компьютерная графика**

Знакомство с графическими редакторами. Растровые рисунки. Использование графических примитивов.

Операции редактирования графических объектов, в том числе цифровых фотографий: изменение размера, обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности.

Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). Добавление векторных рисунков в документы.

### **Мультимедийные презентации**

Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений.

Работа с несколькими слайдами.

Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки.

# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

## ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами предмета.

### *Патриотическое воспитание:*

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.

### *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 сети Интернет.

### *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; 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.

### *Ценности научного познания:*

сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира; интерес к обучению и познанию; любознательность; готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем; овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия; сформированность информационной культуры, в том числе 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:***

осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью; установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).

***Трудовое воспитание:***

интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса; осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей.

***Экологическое воспитание:*** осознание глобального характера 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 существующих в виртуальном пространстве.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по информатике отражают овладение универсальными учебными действиями — познавательными, коммуникативными, регулятивными.

### **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 на применимость и достоверность информацию, полученную 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 различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями; оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно; эффективно 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 (эксперимента, исследования, проекта); самостоятельно 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; ориентироваться в различных подходах к принятию решений (индивидуальное принятие решений, принятие решений в группе); самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений; составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте; делать выбор в условиях противоречивой информации и брать ответственность за решение.

#### ***Самоконтроль (рефлексия):***

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии; давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения; учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам; объяснять причины достижения (недостижения) результатов информационной деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации; 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.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся умений:

- пояснять на примерах смысл понятий «информация», «информационный процесс», «обработка информации», «хранение информации», «передача информации»;
- кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, демонстрировать понимание основных принципов кодирования информации различной природы (текстовой, графической, аудио); сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объёма и скорости передачи данных;
- оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов;
- приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики;
- выделять основные этапы в истории и понимать тенденции развития компьютеров и программного обеспечения;
- получать и использовать информацию о характеристиках персонального компьютера и его основных элементах (процессор, оперативная память, долговременная память, устройства ввода-вывода); соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми с его помощью;
- ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя); работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги; использовать антивирусную программу;
- представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций;
- искать информацию в сети Интернет (в том числе по ключевым словам, по изображению), критически относиться к найденной информации, осознавая опасность для личности и общества распространения вредоносной информации, в том числе экстремистского и террористического характера;
- понимать структуру адресов веб-ресурсов;
- использовать современные сервисы интернет-коммуникаций;
- соблюдать требования безопасной эксплуатации технических средств ИКТ; соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в сети Интернет, выбирать безопасные стратегии поведения в сети;
- иметь представление о влиянии использования средств ИКТ на здоровье пользователя и уметь применять методы профилактики.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1. Цифровая грамотность</b>					
1.1	Компьютер – универсальное устройство обработки данных	3		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>
1.2	Программы и данные	4		6	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>
1.3	Компьютерные сети	3		3	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>
Итого по разделу		9			
<b>Раздел 2. Теоретические основы информатики</b>					
2.1	Информация и информационные процессы	2			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>
2.2	Представление информации	4			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>
Итого по разделу		6			
<b>Раздел 3. Информационные технологии</b>					
3.1	Текстовые документы	7		4	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>
3.2	Компьютерная графика	5		5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>

3.3	Мультимедийные презентации	6		2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>
Итого по разделу		18			
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>34</b>		<b>21</b>	

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО МАТЕМАТИКЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
1	Цели изучения предмета «Информатика». Техника безопасности и правила работы на компьютере.	1		
2	Информация и данные	1		
3	Информационные процессы	1		
4	Формы представления информации	1		
5	Двоичное представление информации	1		
6	Равномерные и неравномерные двоичные коды	1		
7	Измерение информации	1		
8	Компьютеры, их разнообразие, устройства и функции	1		
9	История и современные тенденции развития компьютеров. Персональный компьютер. Практическая работа №1 «Включение компьютера и получение информации о его характеристиках»	1		1
10	Программное обеспечение компьютера. Практическая работа №2 «Изучение элементов интерфейса используемой операционной системы», Практическая работа №3 «Защита информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ»	1		1
11	Файлы и каталоги (папки). Практическая работа №4 «Поиск файлов средствами операционной системы»	1		1
12	Работа с файлами. Практическая работа №5 «Выполнение основных операций с файлами и папками»	1		1
13	Пользовательский интерфейс. Практическая работа №6 «Сравнение размеров текстовых, графических, звуковых и видеофайлов»; Практическая работа №7 «Использование программы-архиватора»	1		1

14	Компьютерные сети. Передача информации в компьютерных сетях	1		
15	Адресация в сети Интернет. Практическая работа №8 «Поиск информации по ключевым словам и по изображению»	1		1
16	Современные сервисы интернет-коммуникаций и правила их использования. Практическая работа №9 «Использование сервисов интернеткоммуникаций».	1		1
17	Текстовые документы и технологии их создания. Создание текстовых документов на компьютере. Практическая работа №10 «Создание небольших текстовых документов посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов»	1		1
18	Способы форматирования текста. Практическая работа №11 «Форматирование текстовых документов (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц)»	1		1
19	Структурирование информации в текстовых документах. Практическая работа №12 «Оформление списков и таблиц»	1		1
20	Визуализация информации в текстовых документах. Практическая работа №13 «Вставка изображений и других нетекстовых элементов в текстовые документы»	1		
21	Интеллектуальные возможности современных систем обработки текстов	1		
22	Оценка количественных параметров текстовых документов. Практическая работа №14 «Определение кода символа в разных кодировках в текстовом процессоре»	1		1
23	Обобщение и систематизация знаний по теме «Текстовые документы». Проверочная работа	1		
24	Формирование изображения на экране монитора. Кодирование цвета. Практическая работа №15 «Определение кода цвета в палитре RGB в графическом редакторе»	1		1



25	Компьютерная графика. Практическая работа №16 «Сохранение растрового графического изображения в разных форматах»	1		1
26	Создание и редактирование растровых графических объектов. Практическая работа №17 «Создание многослойных растровых изображений»	1		1
27	Цифровые фотографии. Практическая работа №18 «Основные приёмы редактирования цифровых фотографий»	1		1
28	Векторная графика. Практическая работа №19 «Создание и редактирование изображения с помощью инструментов векторного графического редактора»	1		1
29	Технология мультимедиа. Звук и видео.	1		
30	Кодирование звука. Практическая работа №20 «Запись звуковых файлов с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации)»	1		1
31	Компьютерная презентация. Рекомендации по созданию презентаций.	1		
32	Создание мультимедийной презентации. Практическая работа №21 «Создание презентации с гиперссылками на основе готовых шаблонов»	1		1
33	Обобщение представлений о цифровом кодировании непрерывных данных	1		
34	Обобщение и систематизация знаний и умений по курсу информатики 9 класса	1		
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>34</b>		<b>21</b>

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Информатика, 7 класс/ Босова Л.Л., Босова А.Ю., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

- Информатика: методическое пособие для 7-9 классов / Л.Л. Босова; А.Ю. Босова / М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 472 с.: ил.

### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

- Государственная образовательная платформа «Российская электронная школа» (<https://resh.edu.ru/subject/19/7/>; <https://resh.edu.ru/subject/19/8/>; <https://resh.edu.ru/subject/19/9/>);
- Библиотека ЦОК (<https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/05/07/>; <https://lesson.edu.ru/05/08/>; <https://lesson.edu.ru/05/09/>)