**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Департамент Смоленской области по образованию и науке

Администрация муниципального образования "Темкинский район" Смоленской области

МБОУ Бекринская МООШ муниципального образования "Темкинский район" Смоленской области

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «РАССМОТРЕНО»  на заседании ШМО  Протокол от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 г.  № \_\_\_\_\_\_\_\_\_  Председатель ШМО:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Т.А. Алексеева/ | «ПРИНЯТО»  на заседании педагогического совета  Протокол от  «30» августа 2023 г. №01 - ПС | «УТВЕРЖДЕНО»  приказом  от «30» августа 2023 г.  № - ОД  Директор школы:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Л. С. Петрова / |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАТИКУ»**

**для обучающихся 5 класса**

**Срок реализации рабочей программы: 1 год**

​

**д. Бекрино‌**

**2023‌**​

# Пояснительная записка

Информационная культура — это система общих знаний, представлений, взглядов, установок, стереотипов поведения, позволяющих человеку правильно строить свое поведение в информационной области: искать информацию в нужном месте, воспринимать, собирать, представлять и передавать ее нужным образом. Для школьников приобретение информационной культуры является действительно очень актуальным, поскольку они по роду своей деятельности постоянно вынуждены усваивать, хранить, обрабатывать и передавать значительные объемы информации.

# Цель и задачи курса

**Цель** этого курса — дать учащимся знания, умения и навыки, лежащие в основе информационной культуры.

Изучение курса позволяет расширить и углубить сформированные в рамках начальной школы три основных навыка, составляющие традиционное содержание понятия «грамотность»: чтение, письмо и счёт. С точки зрения информатики чтение рассматривается не просто как навык, но как умение активного поиска, восприятия и анализа всех видов информации. Письмо рассматривается в общем смысле как создание ин- формационных объектов различных типов, установление связей между различными информационными объектами, организация информационных объектов в соответствующие информационные структуры. Счет предполагает вообще оценку числовых параметров информационных объектов и процессов, анализ их логической структуры и представление в графических и телесных моделях. Таким образом, данный курс способствует формированию грамотности нового уровня или новой грамотности.

**Задачи** изучения информатики:

* работать в рамках заданной среды по четко оговоренным правилам;
* работать с различными видами представлений информации (текст, рисунок, таблица, схема и т. п.), переходить от одного представления информации к другому;
* ориентироваться в потоке информации: просматривать, искать необходимые сведения;
* читать и понимать задание, рассуждать, доказывать свою точку зрения; сопоставлять результат с условиями, грамотно осуществлять проверку своего решения;
* планировать собственную и групповую работу, ориентируясь на поставленную цель, проверять и корректировать планы;
* анализировать языковые объекты;
* использовать законы формальной логики в мыслительной деятельности;
* видеть в практических и учебных задачах их информационную природу; уметь представлять процесс в соответствующей информационной модели;
* знать отличительные особенности основных информационных структур, уметь использовать их для решения поставленных задач;
* использовать различные информационные методы для решения учебных и практических задач (группировка, упорядочение, перебор и др.);
* структурировать и передавать информацию, в том числе грамотно представлять письменный ответ и готовить выступление на заданную тему.

**МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА «ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАТИКУ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Курс А. Л. Семенова, Т. А. Рудченко « Введение в информатику» рассчитан на один год, 34 часа, 1 раз в неделю.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАТИКУ»**

В курсе используется система базовых понятий современной информатики и математики, в наибольшей степени соответствующая задачам продолжения образования в старшей школе и в вузе.

Центральной научной идеей курса является идея дискретизации — знакомство школьников с дискретными структурами и дискретными процессами, началами алгоритмики.

**Элементы (1 ч).**

Бусины (трех форм и шести цветов). Одинаковые и разные бусины. Фигурки. Одинаковые и разные фигурки. Арабские цифры. Буквы русского и латинского алфавитов.

**Многоугольники на сетке (2 ч).**

Многоугольники на сетке (многоугольники, вершины которых располагаются в узлах прямоугольной сетки). Одинаковые и разные многоугольники. Нахождение площади многоугольника на сетке.

**Множества (3 ч).**

Конечное множество. Число элементов множества. Пустое

множество. Одинаковые и разные множества. Подмножество. Операции над множествами (объединение, пересечение).

**Последовательности (4 ч).**

Конечная последовательность. Длина последовательности. Пустая последовательность. Одинаковые и разные последовательности. Слово как последовательность букв. Последовательности чисел и слов. Понятия, связанные с расположением элементов в последовательности: следующий элемент, предыдущий элемент, один элемент идет раньше/позже другого. Понятия, связанные с нумерацией элементов от конца и от любого элемента последовательности: третий с конца, второй элемент перед, четвертый элемент после и т. п. Понятия «перед каждым членом», «после каждого члена».

**Утверждения (2 ч).**

Истинные и ложные утверждения. Утверждения с неизвестным истинностным значением. Утверждения, не имеющие смысла для данной последовательности.

**Сортировка (4 ч).**

Методы сортировки. Упорядочение и группировка. Упорядочение слов в словарях. Упорядочение слов в алфавитном порядке (русский и латинский алфавиты), в обратном алфавитном порядке. Проект «Сортировки» –сортировка большого массива слов в алфавитном порядке. Освоение метода разбиения задачи на подзадачи в ходе групповой работы. Знакомство с различными способами слияния нескольких упорядоченных массивов в один: складывание стопок по алфавиту, последовательное слияние стопок постепенно увеличивающейся длины по две, одновременное слияние всех стопок с использованием сортировочного дерева.

**Деревья (5 ч).**

Дерево. Понятия, связанные с расположением вершин дерева:корневые вершины, листья, следующие вершины, предыдущая вершина. Дети и родители. Уровни дерева. Путь дерева, все пути дерева. Применениедеревьев к решению задач: дерево вычисления значения арифметического выражения, дерево всех слов данной длины, родословное дерево, дерево перебора вариантов, дерево порождения всех подмножеств множества и пр.

**Игры (5 ч).**

Игры двух игроков с полной информацией. Проведение круговых турниров с заполнением турнирных таблиц. Понятия: правила игры, ход игры, позиция игры, начальная и заключительная позиции, последовательность позиций игры. Формальное описание знакомых детям игр с помощью этих понятий. Понятия выигрышной и проигрышной позиций. Понятие выигрышной стратегии. Построение выигрышных стратегий для игр путем полного исследования позиций игры. Построение равновесных (симметричных) стратегий, доказательство выигрышности стратегии. Проект «Метод половинного деления» – знакомство с методом половинного деления и его применением для угадывания элемента, описание алгоритма угадывания элемента за наименьшее число шагов. Применение метода половинного деления к решению задач.

**Шифрование (биоинформатика) (3 ч).**

Кодирование информации в молекулах ДНК. Понятия: шифр, код, расшифровка, шифровальная таблица. Решение задач на шифрование и на расшифровку. Особенности биологического шифрования – сдвиг рамки считывания, неоднозначность шифра, двойное шифрование. Сравнение цепочек белков –выравнивание биологических последовательностей. Пошаговое превращение одной последовательности в другую. Решение задач на поиск превращения минимальной стоимости.

**Составление маршрутов (2 ч).**

Проект «Арбатские переулки» – составление различных маршрутов и поиск наиболее короткого пешего маршрута. Решение задач на формальное пошаговое описание маршрутов движения по городу. Решение задач по схеме метрополитена.

**Исполнители (2 ч).**

Проект «Забавное стихотворение» – пропедевтический проект, в ходе которого дети в занимательной и доступной форме знакомятся с различными алгоритмическими конструкциями. В ходе выполнения проекта дети строят бумажный компьютер, который, «выполняя» программу, сочиняет множество смешных стихотворений.

**Резерв учебного времени 1 ч.**

# Планируемые результаты освоения учебного курса «Введение в информатику» на уровне основного общего образования

**Личностные результаты**

1) формирование представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимание роли информационных процессов в современном мире;

2) развитие мотивов учебной деятельности;

3) развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;

4) развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;

**Метапредметные результаты:**

1. освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
2. формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
3. использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
4. активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач;
5. использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве Интернета), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета, в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить своё выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением;
6. осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной форме;
7. овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;
8. готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;
9. готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон и сотрудничества;
10. овладение начальными сведениями о сущности и особенностях информационных объектов, процессов и явлений действительности;
11. овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;

**Предметные результаты:**

1. владение базовым понятийным аппаратом:
   * цепочка (конечная последовательность);
   * мешок (неупорядоченная совокупность);
   * одномерная и двумерная таблицы;
   * круговая и столбчатая диаграммы;
   * утверждения, логические значения утверждений;
   * исполнитель, система команд и ограничений, конструкция повторения;
   * дерево, понятия, связанные со структурой дерева;
   * игра с полной информацией для двух игроков, понятия: *правила игры*, *ход игры*, *позиция игры*, *выигрышная стратегия*;
2. владение практически значимыми информационными умениями и навыками, их применением к решению информатических и неинформатических задач:

* выделение, построение и достраивание по системе условий: цепочки, дерева, мешка;
* проведение полного перебора объектов;
* определение значения истинности утверждений для данного объекта; понимание описания объекта с помощью истинных и ложных утверждений, в том числе включающих понятия: *все*/*каждый*, *есть*/*нет*, *всего*, *не*;
* использование имён для указания нужных объектов;
* использование справочного материала для поиска нужной информации, в том числе словарей (учебных, толковых и др.) и энциклопедий;
* сортировка и упорядочивание объектов по некоторому признаку, в том числе расположение слов в словарном порядке;
* выполнение инструкций и алгоритмов для решения некоторой практической или учебной задачи;
* достраивание, построение и выполнение программ для исполнителя, в том числе включающих конструкцию повторения;
* использование дерева для перебора, в том числе всех вариантов партий игры, классификации, описания структуры;
* построение выигрышной стратегии на примере игры «Камешки»;
* построение и использование одномерных и двумерных таблиц, в том числе для представления информации;
* построение и использование круговых и столбчатых диаграмм, в том числе для представления информации;
* использование метода разбиения задачи на подзадачи в задачах большого объёма.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

Тематическое планирование по учебному курсу «Введение в информатику» для 5 класса составлено с учётом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного курса обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся ООО:

- установление доверительных отношений с обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией;

- включение в урок игровых процедур с целью поддержания мотивации обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе;

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| Всего | Контрольные работы | Практические работы |
|  | Элементы | 1 |  |  | <http://school-collection.edu.ru/> [www.int-edu.ru](http://www.int-edu.ru) |
|  | Многоугольники на сетке | 2 |  |  | <http://school-collection.edu.ru/> [www.int-edu.ru](http://www.int-edu.ru) |
|  | Множество | 3 |  | 1 | <http://school-collection.edu.ru/> [www.int-edu.ru](http://www.int-edu.ru) |
|  | Последовательность | 4 |  | 2 | <http://school-collection.edu.ru/> [www.int-edu.ru](http://www.int-edu.ru) |
|  | Утверждения | 2 |  | 2 | <http://school-collection.edu.ru/> [www.int-edu.ru](http://www.int-edu.ru) |
|  | Сортировка | 4 | 1 |  | <http://school-collection.edu.ru/> [www.int-edu.ru](http://www.int-edu.ru) |
|  | Дерево | 5 |  |  | <http://school-collection.edu.ru/> [www.int-edu.ru](http://www.int-edu.ru) |
|  | Игры | 5 |  | 2 | <http://school-collection.edu.ru/> [www.int-edu.ru](http://www.int-edu.ru) |
|  | Шифрование | 3 |  | 1 | <http://school-collection.edu.ru/> [www.int-edu.ru](http://www.int-edu.ru) |
|  | Составление маршрутов | 2 |  | 1 | <http://school-collection.edu.ru/> [www.int-edu.ru](http://www.int-edu.ru) |
|  | Исполнители | 2 |  | 3 | <http://school-collection.edu.ru/> [www.int-edu.ru](http://www.int-edu.ru) |
|  | Промежуточная аттестация | 1 | 1 |  | <http://school-collection.edu.ru/> [www.int-edu.ru](http://www.int-edu.ru) |

**Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса**

**Основная литература.**

**Учебно-методический комплект.**

1. А.Л.Семёнов, Т.А.Рудченко. Информатика.5.- Учебник для 5 класса.– М, Просвещение. ИНТ, 2012-.
2. / А.Л.Семёнов, Т.А.Рудченко. Информатика. Тетрадь проектов для 5 класса  . –М, Просвещение: ИНТ,2012-.

**Дополнительная литература**

1. А.Л.Семенов, Т.А. Рудченко. Информатика,5. -Книга для учителя для 5 класса.-  М. Просвещение,  2007-.
2. А.Зак 500 занимательных логических задач для школьников. -Книга для учащихся средней школы-М.ЮНВЕС,2002-191 с.
3. Л.Ф. Соловьева. Информатика в видеосюжетах.- Книга для учителя.-БХВ-Петербург,2002-206 с.

**Цифровые образовательные ресурсы.**

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] . - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
2. Сайт Просвещение [Электронный ресурс] . - Режим доступа: [www.int-edu.ru](http://www.int-edu.ru/)
3. Института новых технологий [Электронный ресурс] . - Режим доступа: [www.prosv.ru](http://www.prosv.ru/)

**Материально-технические средства обучения.**

1. Компьютеры для учеников-5
2. Проектор-1
3. Интерактивная доска1
4. Принтер 1
5. Сканер 1