

**Муниципальное общеобразовательное учреждение «Тереньгульский лицей при УлГТУ»
муниципального образования «Тереньгульский район» Ульяновской области**

Рассмотрено на
ШМО учителей математики информатики

Протокол от 25.08.2023г №1
_____ М.В.Курникова

Согласовано
Зам. директора по УВР
«30» августа 2023 г.
_____ Л.А. Кириллова

Утверждаю
Директор лицея
Приказ от 31.08.2023 № 112
_____ Е. А. Рукавишникова



***Рабочая программа
по внеурочной деятельности
«Занимательная информатика»
для обучающихся 5 классов***

Срок реализации: 2023-2024 учебный год

Составитель:
Рукавишникова Е.А.,
учитель информатики

Год составления: 2023

Пояснительная записка.

Общая характеристика внеурочной деятельности.

Современный период развития информационного общества массовой глобальной коммуникации характеризуется масштабными изменениями в окружающем мире, влекущими за собой пересмотр социальных требований к образованию, предполагающими его ориентацию не только на усвоение обучающимися определенной суммы знаний, но и на развитие его личности, его познавательных и созидательных способностей. Большими возможностями в развитии личностных ресурсов младших школьников обладает пропедевтическая подготовка в области информатики и ИКТ, причем не только её технологический аспект, связанный с овладением практическими умениями и навыками работы со средствами ИКТ, но и теоретический аспект, способствующий формированию мировоззренческих, творческих и познавательных способностей учащихся.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности разработана на основе:

- Требований Федерального закона от 29 декабря 2012 года N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. N 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" ;
- Рабочей программы воспитания «МОУ «Тереньгульский лицей при УлГТУ» на 2023-2024 учебный год, утвержденной приказом директора от 22.08.2023, №84/1;
- Плана внеурочной деятельности на 2023-2024 учебный год, утвержденного приказом директора лицея от 31.08.2023 № 112;
- Календарного учебного графика МОУ «Тереньгульский лицей при УлГТУ» на 2023-2024 учебный год, утвержденного приказом директора лицея от 31.08.2023 №109;

Основной образовательной программы основного общего образования Муниципального общеобразовательного учреждения «Тереньгульский лицей при УлГТУ» , утвержденной директором лицея от 31.08.2023 № 116

Цели изучения внеурочной деятельности.

Курс «Занимательная информатика» предназначена для учащихся 5 классов и нацелен на:

- **развитие** познавательных, интеллектуальных и творческих способностей учащихся, их образного, алгоритмического и логического мышления;
- **воспитание** интереса к информатике, стремления использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;
- **формирование** метапредметных образовательных результатов, в том числе умения работать с различными видами информации,

самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать результаты.

Место внеурочной деятельности в учебном плане.

Курс «Занимательная информатика» в полном объеме рассчитан на 34 часа и ориентирован на учащихся 5 классов общеобразовательной школы. Он может рассматриваться как часть курса информатики в 5-м классе. Кроме того, он может быть реализован как самостоятельный курс в рамках внеурочной деятельности учащихся 5-х классов.

Содержание курса внеурочной деятельности.

1. *Решение логических задач в графическом редакторе.* 5 часов

Решение головоломок в процессе освоения инструментов графического редактора Paint. Анализ и синтез объектов. Планирование последовательности действий. Проведение мини-исследований в графическом редакторе Paint. *Аналитическая деятельность:* выделение графических примитивов в составе сложного графического объекта и конструирование сложного графического объекта из графических примитивов; выделение повторяющихся фрагментов в орнаментах; поиск способов решения головоломок; разработка плана (последовательности действий) создания сложного графического объекта; выявление закономерностей при исследовании графических объектов. *Практическая деятельность:* освоение инструментов графического редактора; создание графических изображений в графическом редакторе.

2. *Табличный способ решения логических задач.* 4 часа

Объект и класс объектов. Отношение между объектами. Понятие взаимно-однозначного соответствия. Таблицы типа «объекты объекты- один» (ООО). Логические задачи, требующие составления одной таблицы типа ООО. Логические задачи, требующие составления двух таблиц типа ООО.

Аналитическая деятельность: анализ условия задачи; выделение классов объектов, объектов и их свойств; установление отношений между объектами; выбор структуры таблицы (таблиц); установление взаимно-однозначных соответствий между объектами; интерпретация результатов, зафиксированных в таблицах.

Практическая деятельность: создание таблиц на бумаге; создание таблиц в текстовом процессоре и в редакторе презентаций; настройка

анимации в презентации.

3. **Решение алгоритмических этюдов. 6 часов**

Задачи о переправах. Задачи о разъездах. Задачи о переливаниях. Задачи о перекладываниях. Задачи о взвешиваниях. Решение задач в виртуальных лабораториях. Разные способы представления решения задач: схема, таблица, нумерованный список с описанием на естественном языке, анимированное решение в редакторе презентаций и др. Алгоритм как план действий.

Аналитическая деятельность: анализ условия задачи; составление последовательности действий для решения задачи.

Практическая деятельность: создание схем, таблиц, списков на бумаге, и в текстовом процессоре; создание решений - анимаций в редакторе презентаций; работа в виртуальных лабораториях.

4. **Параллельные алгоритмы. 3 часа**

Совместная работа и параллельные алгоритмы. Параллельные алгоритмы вокруг нас. Директор Строительства. Конвейерная обработка данных.

Аналитическая деятельность: поиск примеров последовательных и параллельных алгоритмов в окружающем мире; выявление общего и отличия в последовательных и параллельных алгоритмах; разработка параллельных алгоритмов для решения задач.

Практическая деятельность: создание схем, таблиц, списков на бумаге, и в текстовом процессоре; создание решений- анимаций в редакторе презентаций

5. **Выявление закономерностей. 3 часа**

Выявление «лишнего» элемента множества. Аналогии. Ассоциации. Продолжение числовых и других рядов. Поиск недостающего элемента. Разгадывание «чёрных ящиков». Работа в виртуальной лаборатории.

Аналитическая деятельность: анализ условия задачи; проведение аналогий; формулирование и проверка гипотез.

Практическая деятельность: создание схем на бумаге; работа в виртуальной лаборатории.

6. **Решение логических задач путём рассуждений. 3 часа**

Индукция. Дедукция. Задачи о лжецах. Логические выводы. Принцип Дирихле (распределение n предметов по m ящикам). Элементарные вопросы, или Метод половинного деления.

Аналитическая деятельность: анализ условия задачи; рассуждения по индукции; дедуктивные рассуждения; постановка вопросов.

Практическая деятельность: создание схем на бумаге; работа в редакторе презентаций.

7. **Знакомство с теорией множеств и комбинаторикой. 3 часа**

Множество. Объединение и пересечение множеств. Круги

Эйлера. Подходы к решению комбинаторных задач. Графы. Использование графов для решения комбинаторных задач. Решение комбинаторных задач в графическом редакторе **Paint**.

Аналитическая деятельность: анализ условия задачи; выяснение соотношений между множествами; рассмотрение вариантов и определение количества вариантов решения задачи.

Практическая деятельность: изображение кругов Эйлера, построение дерева вариантов на бумаге, с помощью текстового процессора и редактора презентаций.

8. **Разработка выигрышных стратегий. 3 часа**

Игра Баше. Стратегия игры. Дерево игры. Неполное дерево игры, оформленное в виде таблицы. Выигрышная стратегия. Доказательство отсутствия выигрышной стратегии.

Аналитическая деятельность: анализ условия задачи; выработка стратегии игры.

Практическая деятельность: построение дерева игры на бумаге, с помощью текстового процессора и редактора презентаций; оформление таблицы с помощью текстового процессора и редактора презентаций.

9. **Итоговый проект. 3 часа**

Подготовка итогового проекта. Обобщение. Чему мы научились за год. Демонстрация лучших работ

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса

Личностные результаты

У учащихся могут быть сформированы:

- ответственное отношение к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования с учётом устойчивых познавательных интересов;
- целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего культурное многообразие современного мира;
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

- ценности здорового и безопасного образа жизни.

Метапредметные результаты :

У учащихся будут сформированы:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение 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;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ компетенции).

Предметные результаты:

Обучающиеся научатся

Предметные результаты

Обучающиеся научатся:

- применять основные понятия и методы работы с различной информацией;
- выделять основные информационные процессы в реальных ситуациях, находить сходства и различия протекания информационных процессов в различных системах;

- выбирать язык представления информации в соответствии с поставленной целью, определение внешней и внутренней формы представления информации, отвечающей данной задаче диалоговой или автоматической обработки информации (таблицы, схемы, графы, диаграммы);
- преобразовывать информацию из одной формы представления в другую без потери её смысла и полноты;
- решать задачи из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;

Обучающиеся получат возможность научиться:

- понимать роли информационных процессов как фундаментальной реальности окружающего мира и определяющего компонента современной информационной цивилизации;
- оценивать информацию, в том числе получаемую из средств массовой информации, свидетельств очевидцев, интервью; умение отличать корректную аргументацию от некорректной;
- использовать основные средства телекоммуникаций, формировать запрос на поиск информации в Интернете с помощью программ навигации (браузеров) и поисковых программ;
- соблюдать нормы этикета, российских и международных законов при передаче информации по телекоммуникационным каналам

Тематическое планирование.

№ п\п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Теоретическая часть	Практическая часть				
<i>Раздел 1. Решение логических задач в графическом редакторе.</i>								
1.1	Техника безопасности. Графический редактор Paint. Инструменты художника (Карандаш, Кисть, Распылитель).	1	1	0	07.09.2023	Процессе освоения инструментов графического редактора Paint	Устный опрос	http://www.klyaksa.net/ -
1.2	Решение головоломок в графическом редакторе Paint.	1	1	0	14.09.2023	Решение головоломок в процессе освоения инструментов графического	Устный опрос	http://www.klyaksa.net/ -

	Инструменты Прямоугольник, Эллипс, Скруглённый прямоугольник					редактора Paint		
1.3	Анализ и синтез объектов. Инструменты Линия и Многоугольник. Инструмент Кривая. Приёмы работы с Кривой.	1	0,5	0,5	21.09.2023	Освоение инструментов графического редактора Анализ и синтез объектов.	Практическа я работа	http://www.lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/)
1.4	Фрагменты прямоугольные и произвольные. Фраг- менты прозрачные и непрозрачные. Их удаление, перенос и копирование. Работа над орнаментами	1	0	1	28.09.2023	Освоение инструментов графического редактора; создание графических изображений в графическом редакторе.	Практическа я работа	http://www.lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/)
1.5	Планирование последовательности действий. Проведение мини-исследований в графическом редакторе Paint.	1	0,5	0,5	05.10.2023	Выделение графических примитивов в составе сложного графического объекта и конструирование сложного графического объекта из графических примитивов;	Практическа я работа	http://www.lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/)
Раздел 2. Табличный способ решения логических задач.								
2.1	Объект и класс объектов. Отношение между объек- тами. Понятие взаимно- однозначного соответствия. Таблицы типа «объекты-объекты- один» (ООО).	1	1	0	19.10.2023	Выделение классов объектов, объектов и их свойств; установление отношений между объектами; выбор структуры таблицы (таблиц);	Устный опрос	http://www.klyaksa.net/ -
2.2	Логические задачи,	1	0,5	0,5	26.10.2023	анализ условия задачи;	Практическа	http://www.lbz.ru/files/57

	требующие составления одной таблицы типа ООО					выбор структуры таблицы (таблиц);	я работа	99\)
2.3	Логические задачи, требующие составления двух таблиц типа ООО	1	0,5	0,5	02.11.2023	анализ условия задачи; выбор структуры таблицы (таблиц);	Практическая работа	http://www.lbz.ru/files/5799\)
2.4	Оформление решений в редакторе презентаций	1	0	1	09.11.2023	Установление взаимно-однозначных соответствий между объектами; интерпретация результатов, зафиксированных в таблицах.	Практическая работа	www/festival.-1september.ru
<i>Раздел 3. Решение алгоритмических этюдов.</i>								
3.1	Задачи о переправах. Решение задач в виртуальных лабораториях. Задачи о разъездах. Решение задач в виртуальных лабораториях.	1	0,25	0,75	16.11.2023	Анализ условия задачи; составление последовательности действий для решения задачи	Практическая работа	http://www.lbz.ru/files/5799\)
3.2	Задачи о переливаниях. Решение задач в виртуальных лабораториях.	1	0,5	0,5	30.11.2023	Анализ условия задачи; составление последовательности действий для решения задачи	Практическая работа	http://www.lbz.ru/files/5799\)
3.3	Задачи о перекладываниях. Решение задач в виртуальных лабораториях	1	0,5	0,5	07.12.2023	Анализ условия задачи; составление последовательности действий для решения задачи	Практическая работа	http://www.lbz.ru/files/5799\)
3.4	Задачи о взвешиваниях. Решение задач в виртуальных	1	0,5	0,5	14.12.2023	Анализ условия задачи; составление последовательности	Практическая работа	http://www.lbz.ru/files/5799\)

	лабораториях.					действий для решения задачи		
3.5	Разные способы представления решения задач: схема, таблица, нумерованный список с описанием на естественном языке и др.	1	0	1	21.12.2023	Создание схем, таблиц, списков на бумаге, и в текстовом процессоре;.	Практическая работа	http://www.lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/)
3.6	Анимированное решение в редакторе презентаций	1	0	1	28.12.2023	Создание решений - анимаций в редакторе презентаций; работа в виртуальных лабораториях	Практическая работа	http://www.klyaksa.net/ -
Раздел 4. Параллельные алгоритмы.								
4.1	Совместная работа и параллельные алгоритмы.	1	1	0	11.01.2024	Поиск примеров последовательных и параллельных алгоритмов в окружающем мире; алгоритмов для решения задач.	Устный опрос	http://www.lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/)
4.2	Параллельные алгоритмы вокруг нас. Директор Строительства.	1	1	0	18.01.2024	Поиск примеров последовательных и параллельных алгоритмов в окружающем мире; алгоритмов для решения задач.	Устный опрос	www.metad – kopilka.ru
4.3	Конвейерная обработка данных	1	0	1	25.01.2024	Создание схем, таблиц, списков на бумаге, и в текстовом процессоре;	Практическая работа	www.metad – kopilka.ru
Раздел 5. Выявление закономерностей.								
5.1	Выявление «лишнего» элемента множества. Аналогии. Ассоциации.	1	0,5	0,5	01.02.2024	: Анализ условия задачи; проведение аналогий; формулирование и проверка гипотез	Практическая работа	http://www.klyaksa.net/ -

5.2	Продолжение числовых и других рядов. Поиск недостающего элемента.	1	0,5	0,5	08.02.2024	: Анализ условия задачи; проведение аналогий; формулирование и проверка гипотез	Практическая работа	www/festival.-1september.ru
5.3	Разгадывание «чёрных ящиков». Работа в виртуальной лаборатории	1	0,5	0,5	15.02.2024	Создание схем на бумаге; работа в виртуальной лаборатории.	Практическая работа	http://www.lbz.ru/files/5799)
Раздел 6. Решение логических задач путём рассуждений.								
6.1	Индукция. Дедукция. Задачи о лжецах. Логические выводы	1	0,5	0,5	29.02.2024	Анализ условия задачи; рассуждения по индукции; дедуктивные рассуждения; постановка вопросов	Практическая работа	www/festival.-1september.ru
6.2	Принцип Дирихле (распределение n предметов по m ящикам).	1	1	0	07.03.2024	Анализ условия задачи; постановка вопросов	Устный опрос	www/festival.-1september.ru
6.3	Элементарные вопросы, или Метод половинного деления	1	1	0	14.03.2024	анализ условия задачи;	Устный опрос	http://www.lbz.ru/files/5799)
Раздел 7. Знакомство с теорией множеств и комбинаторикой.								
7.1	Множество. Объединение и пересечение множеств. Круги Эйлера.	1	0,5	0,5	21.03.2024	Изображение кругов Эйлера, на бумаге, с помощью текстового процессора и редактора презентаций.	Практическая работа	www/festival.-1september.ru
7.2	Подходы к решению комбинаторных задач. Графы. Использование графов для решения комбинаторных задач	1	0,5	0,5	28.03.2024	Построение дерева вариантов на бумаге, с помощью текстового процессора и редактора презентаций.	Практическая работа	http://www.lbz.ru/files/5799)
7.3	Решение комбинаторных задач в графическом	1	0	1	04.04.2024	Анализ условия задачи; выяснение соотношений	Практическая работа	http://www.lbz.ru/files/5799)

	редакторе Paint					между множествами		
Раздел 8. Разработка выигрышных стратегий.								
8.1	Игра Баше. Стратегия игры. Дерево игры	1	0	1	18.04.2024	Анализ условия задачи; выработка стратегии игры.	Практическая работа	www.metad – kopilka.ru
8.2	Неполное дерево игры, оформленное в виде таблицы.	1	0	1	25.04.2024	Построение дерева игры на бумаге, с помощью текстового процессора и редактора презентаций; оформление таблицы с помощью текстового процессора и редактора презентаций.	Практическая работа	www.metad – kopilka.ru
8.3	Выигрышная стратегия. Доказательство отсутствия выигрышной стратегии	1	0,5	0,5	02.05.2024	Построение дерева игры на бумаге, с помощью текстового процессора и редактора презентаций; оформление таблицы с помощью текстового процессора и редактора презентаций.	Практическая работа	www.metad – kopilka.ru
Раздел 9. Итоговый проект								
9.1	Подготовка итогового проекта	1	0,5	0,5	09.05.2024	Оформление проекта с помощью текстового процессора и редактора презентаций	Практическая работа	www/festival.-1september.ru
9.2	Обобщение. Чему мы научились за год.	1	0	1	16.05.2024	Оформление проекта с помощью текстового процессора и редактора презентаций	Практическая работа	www/festival.-1september.ru
9.3	Демонстрация лучших работ	1	0	1	23.05.2024	Оформление проекта с помощью текстового процессора и редактора презентаций	Практическая работа	www/festival.-1september.ru

9.3	Демонстрация лучших работ	1	0	1	30.05.2024	Оформление проекта с помощью текстового процессора и редактора презентаций	Практическая работа	www/festival.-1september.ru
-----	---------------------------	---	---	---	------------	--	---------------------	-----------------------------

Поурочное планирование.

№ п\п	Тема занятий	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		Всего	Теоретическая часть	Практическая часть		
1	Техника безопасности. Графический редактор Paint. Инструменты художника (Карандаш, Кисть, Распылитель).	1	1	0	07.09.2023	Устный опрос
2	Решение головоломок в				14.09.2023	

	графическом редакторе Paint. Инструменты Прямоугольник, Эллипс, Скруглённый прямоугольник	1	1	0		Устный опрос
3	Анализ и синтез объектов. Инструменты Линия и Многоугольник. Инструмент Кривая. Приёмы работы с Кривой.	1	0,5	0,5	21.09.2023	Практическая работа
4	Фрагменты прямоугольные и произвольные. Фрагменты прозрачные и непрозрачные. Их удаление, перенос и копирование. Работа над орнаментами	1	0	1	28.09.2023	Практическая работа
5	Планирование последовательности действий. Проведение мини- исследований в графическом редакторе Paint.	1	0,5	0,5	05.10.2023	Практическая работа
6	Объект и класс объектов. Отношение между объек- тами. Понятие взаимно- однозначного соответствия. Таблицы типа «объекты- объекты-один» (ООО).	1	1	0	19.10.2023	Устный опрос
7	Логические задачи, требующие составления одной таблицы типа ООО	1	0,5	0,5	26.10.2023	Практическая работа
8	Логические задачи, требующие составления двух таблиц типа ООО	1	0,5	0,5	02.11.2023	Практическая работа
9	Оформление решений в редакторе презентаций	1	0	1	09.11.2023	Практическая работа
10	Задачи о переправах.				16.11.2023	Практическая работа

	Решение задач в виртуальных лабораториях. Задачи о разъездах. Решение задач в виртуальных лабораториях.	1	0,25	0,75		
11	Задачи о переливаниях. Решение задач в виртуальных лабораториях.	1	0,5	0,5	30.11.2023	Практическая работа
12	Задачи о перекладываниях. Решение задач в виртуальных лабораториях	1	0,5	0,5	07.12.2023	Практическая работа
13	Задачи о взвешиваниях. Решение задач в виртуальных лабораториях.	1	0,5	0,5	14.12.2023	Практическая работа
14	Разные способы представления решения задач: схема, таблица, нумерованный список с описанием на естественном языке и др.	1	0	1	21.12.2023	Практическая работа
15	Анимированное решение в редакторе презентаций	1	0	1	28.12.2023	Практическая работа
16	Совместная работа и параллельные алгоритмы.	1	1	0	11.01.2024	Устный опрос
17	Параллельные алгоритмы вокруг нас. Директор Строительства.	1	1	0	18.01.2024	Устный опрос
18	Конвейерная обработка данных	1	0	1	25.01.2024	Практическая работа
19	Выявление «лишнего» элемента множества. Аналогии. Ассоциации.	1	0,5	0,5	01.02.2024	Практическая работа
20	Продолжение числовых и других рядов. Поиск недостающего элемента.	1	0,5	0,5	08.02.2024	Практическая работа

21	Разгадывание «чёрных ящиков». Работа в виртуальной лаборатории	1	0,5	0,5	15.02.2024	Практическая работа
22	Индукция. Дедукция. Задачи о лжецах. Логические выводы	1	0,5	0,5	29.02.2024	Практическая работа
23	Принцип Дирихле (распределение n предметов по m ящикам).	1	1	0	07.03.2024	Устный опрос
24	Элементарные вопросы, или Метод половинного деления	1	1	0	14.03.2024	Устный опрос
25	Множество. Объединение и пересечение множеств. Круги Эйлера.	1	0,5	0,5	21.03.2024	Практическая работа
26	Подходы к решению комбинаторных задач. Графы. Использование графов для решения комбинаторных задач	1	0,5	0,5	28.03.2024	Практическая работа
27	Решение комбинаторных задач в графическом редакторе Paint	1	0	1	04.04.2024	Практическая работа
28	Игра Баше. Стратегия игры. Дерево игры	1	0	1	18.04.2024	Практическая работа
29	Неполное дерево игры, оформленное в виде таблицы.	1	0	1	25.04.2024	Практическая работа
30	Выигрышная стратегия. Доказательство отсутствия выигрышной стратегии	1	0,5	0,5	02.05.2024	Практическая работа
31	Подготовка итогового проекта	1	0,5	0,5	09.05.2024	Практическая работа
32	Обобщение. Чему мы научились за год.	1	0	1	16.05.2024	Практическая работа
33	Демонстрация лучших работ	1	0	1	23.05.2024	Практическая работа

34	Демонстрация лучших работ	1	0	1	30.05.2024	Практическая работа
----	---------------------------	---	---	---	------------	---------------------

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса.

Обязательные учебные материалы ученика.

1. Информатика. 5 класс: учебник / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 184 с.: ил.
2. Информатика: рабочая тетрадь для 5 класса: в 2 ч. Ч 1./Л,Л,Босова,А,Ю, Босова. – 3-е изд., стереотип. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. – 88с.: ил.
3. Информатика: рабочая тетрадь для 5 класса: в 2 ч. Ч 2./Л,Л,Босова,А,Ю, Босова. – 3-е изд., стереотип. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. – 88с.: ил.

Методические материалы для учителя.

1. Программа внеурочной деятельности «Занимательная информатика» (Автор: Л.Л. Босова) из сборника Информатика. Примерные рабочие программы курсов внеурочной деятельности. 5–6, 7–9 классы: учебно-методическое пособие: [издание в pdf-формате] / Под ред. Л. Л. Босовой. — 2-е изд., стереотип. — М.: Просвещение, 2021. — 136 с.
- 2.. Информатика. 5 класс: учебник / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 184 с.: ил.
3. Босова Л.Л. Информатика. 5-7 классы. Занимательные задачи / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, И.М. Бондарева. – М. БИНОМ. Лаборатория знаний.
4. Цветкова М.С., Курис Г.Э. Виртуальные лаборатории по информатике в начальной школе: методическое пособие. М.: БИНОМ. Лаборатория

знаний.

Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети Интернет.

1. Система виртуальных лабораторий по информатике «Задачник 2 - 6» (<http://www.lbz.ru/files/5799/>)
2. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л., (<http://www.lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/>)
3. [www/festival-1september.ru](http://www.festival-1september.ru) Материалы сайта «Фестиваль открытых уроков»
4. [www.metad – kopilka.ru](http://www.metad-kopilka.ru) Методическая копилка учителя информатики
5. <http://www.klyaksa.net/>- Информатика и ИКТ в школе. Компьютер на уроках.