

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа №1 города Заозерного

«Согласовано» _____ Руководитель МО Фокина Е.П. «_16_» июня 2023 года	«Согласовано» _____ Методист Свержевская О.В. «_20_» июня 2023 года	«Утверждаю» _____ Директор школы Крук И. В. Приказ № _01-10-180/1 от __31.07. 2023 года
-----------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ИНФОРМАТИКЕ**

для 9 класса

**учителя информатики
Колпаковой Зинаиды Федоровны**

Предмет	информатика	
Класс	9 В	2023-2024 учебный год
МО	Естественнонаучного цикла	
Уровень обучения	базовый	

1. Пояснительная записка

1.1 Нормативная база

Рабочая программа по учебному предмету «Информатика» на 2023/24 учебный год для обучающихся 9-го класса МБОУ СОШ № 1 г. Заозерного разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении ФГОС основного общего образования»;
- приказа Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения с 1 сентября 2021 года);
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 № 28;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2;
- учебного плана основного общего образования МБОУ СОШ №1 г. Заозерного;
- авторской программы Босовой Л.Л. «Программа по учебному предмету "Информатика" для 7–9 классов».

Программа разработана во исполнение пункта 1 Цели № 1 распоряжения Минпросвещения от 15.02.2019 № Р-8 «Об утверждении ведомственной целевой программы "Развитие современных механизмов и технологий дошкольного и общего образования"».

1.2 Название учебного предмета и УМК

Учебный предмет «Информатика и ИКТ».

В состав УМК входит:

- Информатика. 9 класс: учебник/ Л.Л. Босова, А.Ю. Босова.- М.: Бином. Лаборатория знаний, 2021.г.;
- Информатика. 7–9 классы: методическое пособие / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2016г.;
- Босова. Л.Л, Босова. Ю.А, Аквилянов. А.Н,Сборник задач и упражнений. Информатика 7-9 классы, М.: Бином. Лаборатория знаний, 2018г.;
- Босова. Л.Л, Босова. Ю.А, Информатика 7-9, Компьютерный практикум М.: Бином. Лаборатория знаний, 2021г.;
- Авторская программа «Программа по учебному предмету "Информатика" для 7–9 классов» /Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2016.г.;

1.3 Цели и задачи изучения предмета

- осознание значения информатики в повседневной жизни человека;
- формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- формирование представлений о предмете как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.
- формирование математической и читательской грамотности
- знакомство со сферами профессиональной деятельности, связанными с современными ИТтехнологиями, основанными на достижениях науки;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности

II. Планируемые результаты освоения учебного предмета

2.1. Личностные результаты

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- 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 благодаря знанию основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

2.2 Метапредметные результаты:

Метапредметными результатами изучения курса «Информатика» является формирование универсальных учебных действий (УУД):

- 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;
- 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 перекодировать 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 гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

2.3. Предметные результаты

1. Формирование информационной и алгоритмической культуры.
2. Формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации.
3. Развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств.
4. Формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах.
5. Развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе.
6. Развитие умений составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях.
7. Знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами – линейной, ветвящейся и циклической.
8. 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.
9. Формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Модуль 1	«Математические основы информатики»
Компетенции	Ценностно-смысловые; Учебно-познавательные; Информационные; Коммуникативные
обучающиеся должны знать/понимать:	сущность понятия «множество», сущность операций объединения, пересечения и дополнения; сущность понятий модель, моделирование, информационная модель, математическая модель и др.
уметь:	оценивать мощность множеств, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения; определять количество элементов в множествах, полученных из двух базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения; использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента); описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно); использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию; пользоваться различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);
Модуль 2	«Алгоритмы и программирование»
Компетенции	Ценностно-смысловые; Учебно-познавательные; Информационные; Коммуникативные

обучающиеся должны знать/понимать:	сущность понятия «вспомогательный алгоритм»; сущность метода последовательного уточнения алгоритма;
уметь:	анализировать алгоритмы управления исполнителями Робот, Черепаха, Чертежник и др.; использовать табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; анализировать предложенную программу, например, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
Модуль 3	«Использование программных систем и сервисов»
Компетенции	Ценностно-смысловые; Учебно-познавательные; Информационные; Коммуникативные
обучающиеся должны знать/понимать:	сущность понятий «база данных» и «СУБД»; сущность понятий «табличный процессор», «электронная таблица»; базовые нормы информационной безопасности, этики и права.
уметь:	выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию; использовать основные способы графического представления числовой информации (графики, круговые и столбчатые диаграммы); использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных; канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи); использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных; анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций; приемам безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.; соблюдать основы норм информационной безопасности, этики и права.

Проектная деятельность по темам: «Алгоритмы управления.».

III. Содержание учебного предмета

В рамках предмета школьники знакомятся с теоретическими основами информационных технологий, овладевают практическими навыками использования средств ИКТ. Параллельно с изучением теоретического материала осуществляется формирование ИКТ-компетентности и математической грамотности учащихся основной школы. На уроках 10 – 20 минут учебного времени отводится на практическую деятельность обучающихся, в рамках которой происходит знакомство учащихся с новыми возможностями работы за компьютером, закрепляются умения работать с информацией. При изучении предмета используются материалы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://sc.edu.ru/>), Федерального центра информационных образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>) и

электронного приложения к учебникам (<http://metodist.Lbz.ru>) — анимации, интерактивные модели и слайд-шоу, делающие изложение материала более наглядным и увлекательным.

1. Математические основы информатики

Элементы теории множеств. Множество. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения. Диаграммы Эйлера–Венна. *Моделирование как метод познания. Модели и моделирование.* Этапы построения информационной модели. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования. Классификация информационных моделей. *Графы.* Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Длина (вес) ребра и пути. Понятие минимального пути. Матрица смежности графа (с длинами ребер). Дерево. Корень, лист, вершина. Поддерево. Высота дерева. Уровень вершины. *Математическое моделирование.* Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Использование компьютеров при работе с математическими моделями. Компьютерные эксперименты. Примеры использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проверка на простых примерах (тестирование), проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

2. Алгоритмы и программирование

Разработка алгоритмов и программ на изучаемом языке программирования (одном из перечня: школьный алгоритмический язык, Паскаль, Python, Java, C, C#, C++). Табличный тип данных (массив). Примеры задач обработки данных: заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел; нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива; нахождение минимального (максимального) элемента массива. Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов на изучаемом языке программирования из приведенного выше перечня. Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов. Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др. Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование.

Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма для исполнителей Робот, Черепашка, Чертежник при заданной исходной обстановке; выявление возможных входных данных, приводящих к данному результату.

3. Использование программных систем и сервисов

Базы данных. Базы данных. Таблица как представление отношения. Поиск данных в готовой базе. *Электронные (динамические) таблицы.* Электронные (динамические) таблицы. Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации; преобразование формул при копировании. Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов; построение графиков и диаграмм. *Компьютерные сети.* Компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен. *Работа в информационном пространстве.* Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы, поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др. Поиск информации в сети Интернет. Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы. Рекомендации, повышающие безопасность работы в сети Интернет. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Сайт. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др. Базовые представления о правовых и этических аспектах работы в сети Интернет. Личная

информация, способы ее защиты.

IV. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Место предмета в учебном плане: 1 час в неделю, 33 часа в год, на 33 учебных недели

№	Модуль (глава)	Кол-во часов
1.	Математические основы информатики	10
2.	Алгоритмы и программирование	8
3.	Использование программных систем и сервисов	15
	ИТОГО:	33

Календарно-тематическое планирование

класс 9 В

учитель: Колпакова З.Ф.

№ занятия	План дата занятия	Факт дата занятия	Тема занятия	Дистанционные образовательные технологии
			Тема 1. Математические основы информатики (10 ч)	
1.	04.09		Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Информационная безопасность	zoom, Я класс
2.	11.09		Моделирование как метод познания	zoom, Я класс
3.	18.09		Входная контрольная работа.	googl диск
4.	25.09		Знаковые модели Пр\р №1 Вычисление количества элементов множеств	zoom, Я класс
5.	02.10		Графические модели Пр\р №2 Создание и интерпретация различных информационных моделей	zoom, Я класс
6.	09.10		Табличные модели	zoom
7.	16.10		База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных. Пр\р №3 Преобразование информации из одной формы представления в другую	zoom, Я класс
8.	23.10		Система управления и создание базами данных. Запросы на выборку данных Пр\р №4 Работа с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей	zoom, Я класс
9.	13.11		Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики».	zoom, Я класс
10.	20.11		Компьютерное тестирование по теме «Математические основы информатики»	googl диск
			Тема 2. Алгоритмы и программирование (8 ч)	
11.	27.11		Решение задач на компьютере	zoom, Я класс
12.	05.12		Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива. Пр\р №5 Составление программы обработки одномерного числового массива	zoom, googl диск
13.	11.12		Вычисление суммы элементов массива. Последовательный поиск в массиве	zoom, Я класс
14.	18.12		Анализ алгоритмов для исполнителей Пр\р №6 Анализ алгоритмов для исполнителей Робот, Черепашка, Чертежник	zoom, googl диск
15.	25.12		Конструирование алгоритмов	zoom, Я класс
16.			Вспомогательные алгоритмы. Рекурсия	zoom, Я класс
17.			Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмы и программирование».	zoom, Я класс
18.		ср	Компьютерное тестирование по теме «Алгоритмы и программирование».	googl диск

			Тема 3. Использование программных систем и сервисов. (15 ч)	
19.			Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы Пр\р №7 Создание однотабличной базы данных.	zoom, googl диск
20.			Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.	
21.			Встроенные функции. Логические функции. Пр\р №8 Создание электронных таблиц, выполнение в них расчетов по встроенным и вводимым пользователем формулам.	zoom, googl диск
22.			Сортировка и поиск данных. Пр\р №9 Сортировка записей в готовой базе данных. Пр\р № 10 Поиск записей в готовой базе данных.	zoom, googl диск
23.			Пр\р№11 Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах.	zoom, googl диск
24.			Локальные и глобальные компьютерные сети.	zoom, Я класс
25.			Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера.	zoom, Я класс
26.			Доменная система имён. Протоколы передачи данных. Пр\р №12 Определение времени, передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками	zoom, googl диск
27.			Всемирная паутина. Файловые архивы. Пр\р №13 Поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций	zoom, googl диск
28.			Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет. Пр\р №14 Осуществление взаимодействия посредством электронной почты, чата, форума.	zoom, googl диск
29.			Технологии создания, содержание и структура сайта. Пр\р №15 Создание с использованием конструкторов веб-страниц	zoom, googl диск
30.			Оформление и размещение сайта в Интернете.	zoom, Я класс
31.			Обобщение и систематизация основных понятий «Использование программных систем и сервисов».	zoom, Я класс
32.			Промежуточная аттестация. Компьютерное тестирование.	googl диск
33.			Анализ промежуточной аттестации Повторение основных понятий курса.	zoom, Я класс

Контрольно – оценочная деятельность

1. Выбор оценочных средств

№	Модуль (глава)	Из ФОС
1.	Математические основы информатики	Компьютерное тестирование Разноуровневое задание (на ПК)
2.	Алгоритмы и программирование	Компьютерное тестирование Разноуровневое задание (на ПК)
3.	Использование программных систем и сервисов	Компьютерное тестирование Разноуровневое задание (на ПК)

2. График контрольных работ

№	Тема	Дата
1.	Входная контрольная работа	18.09
2.	Промежуточная аттестация. Компьютерное тестирование.	

3. График обучающих практических работ

№	Тема	Дата
1.	Вычисление количества элементов множеств	25.09
2.	Создание и интерпретация различных информационных моделей	02.10
3.	Преобразование информации из одной формы представления в другую	16.10
4.	Работа с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей	23.10
5.	Составление программы обработки одномерного числового массива	05.12
6.	Анализ алгоритмов для исполнителей Робот, Черепашка, Чертежник	18.12
7.	Создание однотабличной базы данных	
8.	Создание электронных таблиц, выполнение в них расчетов по встроенным и вводимым пользователем формулам.	
9.	Сортировка записей в готовой базе данных	
10.	Поиск записей в готовой базе данных	
11.	Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах	
12.	Определение времени, передачи известного объема данных по каналу связи с известными характеристиками	
13.	Поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций	
14.	Осуществление взаимодействия посредством электронной почты, чата, форума.	
15.	Создание с использованием конструкторов веб-страниц	

Реализация модуля «Школьный урок» программы воспитания

В рамках реализации модуля «Школьный урок» программы воспитания из ООП НОО (ООО или СОО) для обучающихся соответствующего уровня образования (обучения) в рамках урочной деятельности предусмотрены отдельные направления воспитательной работы, которые будут реализованы через специальные формы, приемы и методы в согласии с возрастными целевыми приоритетами.

В воспитании детей подросткового возраста (уровень основного общего образования) таким приоритетом является создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников, и, прежде всего, ценностных отношений: к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья; к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне; к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать; к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда; к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

№	Воспитательные аспекты урока	Формы, методы, приемы
1.	установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности через использование знакомых детям примеров, образов, личного опыта; поощрения активности.	использование знакомых детям примеров, образов, личного опыта; поощрения активности.
2.	побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации через соблюдение правил внутреннего распорядка (положение) и инструктажей; через личный пример учителя.	соблюдение правил внутреннего распорядка (положение) и инструктажей; личный пример учителя.
3.	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения через организацию бесед, дискуссий, дебатов о нравственных поступках, здоровье, политической, экономической, социальной, культурной жизни людей;	организация бесед, дискуссий, дебатов о нравственных поступках, здоровье, политической, экономической, социальной, культурной жизни людей;
4.	использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе, проведение уроков мужества, уставных уроков, уроков памяти;	подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе, проведение уроков мужества, уставных уроков,

		уроков памяти; демонстрация детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности
5.	применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, интерактивных вебинаров, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, мастер-классов, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; решение кейсов, голосования, опросов, в ходе обсуждения которых ученики активно включаются в поиск истины, открыто делятся мнениями и учатся аргументировать свою точку зрения; мозгового штурма, который дает возможность совместного генерирования идей и поиска нестандартных творческих решений, ИКТ и VR - технологий;	интеллектуальных игр, дискуссий, интерактивных вебинаров, групповой работы или работы в парах, мастер-классов, решение кейсов, голосования, опросов, мозгового штурма, ИКТ и VR - технологий;
6.	включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока через квесты, деловые игры, ролевые игры, квизы, дебаты;	квесты, деловые игры, ролевые игры, дебаты;
7.	организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи классное и школьное самоуправление;	работа классного и школьного самоуправления
8.	инициирование и поддержка проектной и исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими учебных (индивидуальных и групповых) проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения на школьных научных конференциях.	защита индивидуальных и групповых проектов, публичные выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения на школьных научных конференциях.