

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение – средняя общеобразовательная школа № 156

Приложение № 4 к ООП ООО
Приказ № 110 от 30.08.2021

Рабочая программа
по учебному предмету «Информатика»
уровень: основное общее образование

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
- Основной образовательной программы основного общего образования МАОУ - СОШ №156;
- Примерной программой по учебному предмету «Информатика».
- Рабочей программы воспитания для уровня основного общего образования МАОУ - СОШ №156

Класс	Количество часов в неделю	Количество часов в год
7 класс	1	34
8 класс	1 /2	34/68
9 класс	1	34
Количество часов за уровень		101/135

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

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 в основной школе, являются:

- 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 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 в основной школе, 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;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: 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).

Предметные результаты включают в себя: 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. В соответст-

вии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать 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.

Раздел 1. Введение в информатику

Выпускник научится:

- понимать сущность основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.;
- различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях;
- раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;
- приводить примеры информационных процессов — процессов, связанных с хранением, преобразованием и передачей данных — в живой природе и технике;
- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных, канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
- декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;
- оперировать единицами измерения количества информации;
- оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объем памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.);
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024;
- переводить целые двоичные числа в десятичную систему счисления; сравнивать, складывать и вычитать числа в двоичной записи;

- составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения;
- строить таблицы истинности;
- 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» необязательно);
- анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.);
- перекодировывать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
- выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей;
- строить простые информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул и пр.), оценивать адекватность построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования.

Выпускник получит возможность:

- углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;
- научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;
- научиться оценивать информационный объем сообщения, записанного символами произвольного алфавита;
- переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной систем счисления в десятичную систему счисления;
- познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;
- научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;
- научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций;
- сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;
- познакомиться с примерами использования графов и деревьев при описании реальных объектов и процессов;
- познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе;
- понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;
- научиться строить математическую модель задачи — выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними.

Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования

Выпускник научится:

- понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма, как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;
- оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации);
- переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);
- понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем;
- исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданного;
- исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов;
- исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке;
- исполнять алгоритмы с ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке;
- понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы;
- определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке;
- использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
- анализировать предложенный алгоритм, например определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

Выпускник получит возможность научиться:

- исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;
- определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд;
- подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма;
- по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
- познакомиться с использованием в программах строковых величин;

- исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определенными индексами;
- суммирование элементов массива с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/наименьшего элемента массива и др.);
- разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
- разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
- познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами.

Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии

Выпускник научится:

- называть функции и характеристики основных устройств компьютера;
- описывать виды и состав программного обеспечения современных компьютеров;
- подбирать программное обеспечение, соответствующее решаемой задаче;
- классифицировать файлы по типу и иным параметрам;
- выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);
- разбираться в иерархической структуре файловой системы;
- осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;
- применять основные правила создания текстовых документов;
- использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;
- использовать основные приемы обработки информации в электронных таблицах, в том числе вычисления по формулам с относительными, абсолютными и смешанными ссылками, встроенными функциями, сортировку и поиск данных;
- работать с формулами;
- визуализировать соотношения между числовыми величинами (строить круговую и столбчатую диаграммы);
- осуществлять поиск информации в готовой базе данных;
- основам организации и функционирования компьютерных сетей;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- составлять запросы для поиска информации в Интернете;
- использовать основные приемы создания презентаций в редакторах презентаций.

Выпускник получит возможность:

- систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
 - систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;
 - научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;
- расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;
- научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам;
 - познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);
 - закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;
 - сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений.

2. Содержание учебного предмета

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в основной школе может быть определена тремя укрупнёнными разделами:

- введение в информатику;
- алгоритмы и начала программирования;
- информационные и коммуникационные технологии.

Раздел 1. Введение в информатику

Информация. Информационный объект. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: «важность», «своевременность», «достоверность», «актуальность» и т.п.

Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита.

Кодирование информации. Исторические примеры кодирования. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь разрядности двоичного кода и количества кодовых комбинаций.

Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 256. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.

Возможность дискретного представления аудио-визуальных данных (рисунки, картины, фотографии, устная речь, музыка, кинофильмы). Стандарты хранения аудио-визуальной информации.

Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нём информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации.

Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире.

Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флэш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации.

Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.

Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации.

Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

Модели и моделирование. Понятия натурной и информационной моделей объекта (предмета, процесса или явления). Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Графы, деревья, списки и их применение при моделировании природных и общественных процессов и явлений.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле компьютерного моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности.

Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.

Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.

Линейные алгоритмы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.

Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

Язык программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – запись программы – компьютерный эксперимент. Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии

Компьютер как универсальное устройство обработки информации.

Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени).

Программный принцип работы компьютера.

Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Правовые нормы использования программного обеспечения.

Файл. Каталог (директория). Файловая система.

Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Стандартизация пользовательского интерфейса персонального компьютера.

Размер файла. Архивирование файлов.

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

Обработка текстов. Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание и редактирование текстовых документов на компьютере (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов, проверка правописания, расстановка переносов). Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал). Стилизовое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах.

Графическая информация. Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.

Мультимедиа. Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуковая и видео информация.

Электронные (динамические) таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчётов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.

Реляционные базы данных. Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.

Коммуникационные технологии. Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Браузеры. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, компьютерные энциклопедии и справочники. Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете. Средства поиска информации: компьютерные каталоги, поисковые машины, запросы по одному и нескольким признакам.

Проблема достоверности полученной информация. Возможные неформальные подходы к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т.п.). Формальные подходы к доказательству достоверности полученной информации, предоставляемые современными ИКТ: электронная подпись, центры сертификации, сертифицированные сайты и документы и др.

Основы социальной информатики. Роль информации и ИКТ в жизни человека и общества. Примеры применения ИКТ: связь, информационные услуги, научно-технические исследования, управление производством и проектирование промышленных изделий, анализ экспериментальных данных, образование (дистанционное обучение, образовательные источники).

Основные этапы развития ИКТ.

Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика. Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет. Возможные негативные последствия (медицинские, социальные) повсеместного применения ИКТ в современном обществе.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы, в том числе с учетом рабочей программы воспитания

7 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов	Параграф учебника	Виды и формы деятельности*
Информатика как наука		1		
1	Информатика как наука. Техника безопасности и организация рабочего места. Информационная безопасность	1	Введение. Техника безопасности	<p>Дайте своими словами определение понятия вещество, энергия, информация.</p> <p>Расставьте профессии по мере убывания степени использования компьютеров: водитель, программист, актёр, бухгалтер, повар, журналист, швея, учитель, директор предприятия, юрист.</p> <p>Нарисуйте свою картину мира, исходя из материалов урока. Используйте для этого традиционные бумагу и карандаш или графический редактор своего ПК</p>
Информация и информационные процессы		10		
2	Информация и её свойства	1	1.1	Приведите примеры для своих одноклассников информации, свойства которой изменились со временем
3	Информационные процессы. Обработка информации	1	1.2 (п. 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3)	
4	Решение логических задач	1	1.2 (п. 1.2.3)	
<p>*Присутствующие в конце каждого параграфа вопросы и задания нацелены на закрепление изложенного материала на понятийном уровне, а не на уровне механического запоминания. Многие вопросы (задания) инициируют коллективные обсуждения материала, дискуссии, проявление самостоятельности мышления учащихся, организацию работы в парах, группах, что способствует реализации воспитательного потенциала урока.</p>				

5	Информационные процессы. Хранение и передача информации	1	1.2 (п. 1.2.4, 1.2.5, 1.2.6)	Сообщение по теме «Носители для хранения информации» (бумага, магнитный носитель – жесткий диск, оптический носитель и другие). Придумайте примеры на возникновение помех при передаче информации. Работа в группе. 1. Придумайте несколько примеров систем, в которых должны быть выделены источник и приёмник информации, носитель и канал передачи информации. 2. придумайте свои способы шифрования информации и зашифруйте какую-либо информацию. Оформите, дайте ключ и подсказку для раскрытия шифра
6	Всемирная паутина как информационное хранилище	1	1.3	Коллективное формулирование правил безопасности в сети. Составление словаря: фишинг, кибербуллинг, фейки, надёжный пароль
7	Представление информации	1	1.4	Поисковый квест
8	Дискретная форма представления информации	1	1.5	Придумайте или вспомните какую-нибудь информацию и представьте её в различных формах. Придумайте свой способ кодирования информации
9	Единицы измерения информации		1.6	
10	Решение задач по теме «Измерение информации»	1	1.6	Исследовательская работа «Содержательный и алфавитный подходы к измерению количества информации»
11	Проверочная работа по теме «Информация и информационные процессы»	1	Стр. 51-55	
Технологические основы информатики. Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией		7		
12	Основные компоненты компьютера и их функции	1	2.1	Продолжите письменно рассказ: «Жили-были клавиатура, монитор, память и процессор. Жили они дружно, пока не возник у них спор, кто из них главнее...»
13	Персональный компьютер	1	2.2	Обсудите и заполните таблицу «Функциональные харак-

				теристики компьютера» (память и процессор). Возможные варианты: название устройства/ основное назначение/ основные характеристики/ возможные значения
14	Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение	1	2.3 (п. 2.3.1, 2.3.2)	Подготовьте ответы на вопросы: <ol style="list-style-type: none"> 1. Почему компьютер является примером системы? 2. Какой вид ПО отвечает за функционирование компьютера? 3. Какая возможность, заложенная в системное ПО, позволяет комфортно общаться с компьютером? 4. Назовите основные типы прикладного ПО. 5. С какими системами программирования вы знакомы?
15	Системы программирования и прикладное программное обеспечение	1	2.3 (п. 2.3.3, 2.3.4, 2.3.5)	
16	Файлы и файловые структуры	1	2.4	ПР. «Файловая система»
17	Пользовательский интерфейс	1	2.5	
18	Проверочная работа по теме «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией»	1	Стр. 101-105	Интерактивная игра «Собери свой компьютер» (используя прайс-листы для определения формулы и стоимости компьютера)
Использование программных систем и сервисов. Обработка графической информации		4		
19	Формирование изображения на экране компьютера		3.1	
20	Компьютерная графика		3.2	
21	Создание графических изображений		3.3	Выберите тему проекта. Подготовьте графические иллюстрации для описания проекта. Темы проектов. <ol style="list-style-type: none"> 1. Персональный компьютер. 2. Информационные процессы.

				3. История развития вычислительной техники. 4. Объектная среда ОС Windows. 5. Свободная тема
22	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка графической информации». Проверочная работа		Стр. 140-142	
Использование программных систем и сервисов. Обработка текстовой информации		7		
23	Текстовые документы и технологии их создания. Создание текстовых документов на компьютере		4.1, 4.2	Подготовьте содержательную часть проекта, добавив графические иллюстрации, созданные вами ранее
24	Прямое форматирование. Стиливое форматирование		4.3	
25	Визуализация информации в текстовых документах		4.4	
26	Распознавание текста и системы компьютерного перевода		4.5	
27	Оценка количественных параметров текстовых документов		4.6	
28	Оформление выбранного проекта по теме			
29	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка текстовой информации». Проверочная работа		Глава 4	
Использование программных систем и сервисов. Мультимедиа		4		
30	Технология мультимедиа	1	5.1	

31	Компьютерные презентации	1	5.2	
32	Создание мультимедийной презентации	1	5.2	Подготовьте презентационную часть проекта
33	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Мультимедиа». Проверочная работа	1		Защита проектов
Итоговое повторение				
34	Основные понятия курса. Совместная работа приложений Microsoft Office	1		Защита проектов

8 класс (1 час в неделю)

№ урока	Тема урока	Количество часов	Параграф учебника	Виды и формы деятельности*
1	Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места	1	Введение	Представьте правила поведения в КК в виде схемы, используя ПО своего ПК
2	Общие сведения о системах счисления	1	§ 1.1, п. 1.1.1 № 2-6	Найдите дополнительную информацию об унарной, позиционных, непозиционных системах счисления. Чем они различаются? Приведите примеры. Объясните, почему позиционные СС с основаниями 5, 10, 12, 20 называют системами счисления анатомического происхождения
3	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика	1	§ 1.1, п. 1.1.2, 1.1.6 № 7, 12, 16-18, 20	Объясните, какими преимуществами и недостатками обладает двоичная система счисления по сравнению с десятичной?

*Присутствующие в конце каждого параграфа вопросы и задания нацелены на закрепление изложенного материала на понятийном уровне, а не на уровне механического запоминания. Многие вопросы (задания) инициируют коллективные обсуждения материала, дискуссии, проявление самостоятельности мышления учащихся, организацию работы в парах, группах, что способствует реализации воспитательного потенциала урока.

4	Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления	1	§ 1.1, п. 1.1.3, 1.1.4 № 8-11	Разработайте таблицы сложения и умножения для восьмеричной системы счисления. Постройте граф, отражающий разновидности систем счисления
5	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q	1	§ 1.1 № 13-15, 19, 22, 23	
6	Представление целых чисел	1	§ 1.2, п. 1.2.1 № 2-6	Любое целое число можно рассматривать как вещественное, но с нулевой дробной частью. Обоснуйте целесообразность наличия особых способов компьютерного представления целых чисел
7	Представление вещественных чисел	1	, п. 1.2.2 № 7-10	Изобразите схему, связывающую основные понятия, рассмотренные в § 1.2
8	Высказывание. Логические операции	1	§ 1.3, п. 1.3.1, 1.3.2 № 2-5	
9	Построение таблиц истинности для логических выражений	1	§ 1.3, п. 1.3.3 № 8-11	
10	Свойства логических операций	1	§ 1.3, п. 1.3.4 № 12, 13	Проведите доказательство логических законов с помощью таблиц истинности
11	Решение логических задач	1	§ 1.3, п. 1.3.5 № 14, 15	
12	Логические элементы	1	§ 1.3, п. 1.3.6 № 16	Выясните, какой сигнал должен быть на выходе электронной схемы при каждом возможном наборе сигналов на входах. Составьте таблицу работы схемы. Каким логическим выражением описывается схема? (схемы выдать индивидуально или группе ребят)
13	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики».	1	Глава 1, стр. 41-45	

	Проверочная работа			
14	Алгоритмы и исполнители	1	§ 2.1, № 2-20	Подготовьте ответы на вопросы 3, 4, 5, 7, 8, 10, 12, 13 после § 2.1
15	Способы записи алгоритмов	1	§ 2.2, № 2-9	Что вы можете сказать о формах представления информации в просмотренной презентации и в учебнике? Какими слайдами вы могли бы дополнить презентацию? Дополните, пожалуйста
16	Объекты алгоритмов	1	§ 2.3, № 2-19	
17	Алгоритмическая конструкция «следование»	1	§ 2.4, п. 2.4.1 № 2-10	Приведите пример линейного алгоритма: 1. из повседневной жизни; 2. из литературного произведения; 3. из любой предметной области, изучаемой в школе
18	Алгоритмическая конструкция «ветвление». Полная форма ветвления	1	§ 2.4, п. 2.4.2 № 11-15	
19	Алгоритмическая конструкция «ветвление». Сокращенная форма ветвления	1	§ 2.4, п. 2.4.2 № 16-23	
20	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы	1	§ 2.4, п. 2.4.3 до стр. 84 № 24-28	
21	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием окончания работы	1	§ 2.4, п. 2.4.3 до стр. 88 № 29-31	
22	Цикл с заданным числом повторений	1	, п. 2.4.3 № 32-34	
23	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации». Проверочная работа	1	Глава 2. Стр. 97-105	

24	Общие сведения о языке программирования Паскаль	1	§ 3.1, вопросы	Ознакомьтесь с материалами презентации к параграфу. Дополняет ли презентация информацию в тексте параграфа? Какими слайдами вы бы могли дополнить презентацию? Подготовьте краткую биографическую справку об учёном, в честь которого назван язык программирования
25	Организация ввода и вывода данных	1	§ 3.2, вопросы	
26	Программирование линейных алгоритмов	1	§ 3.3, вопросы	
27	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор	1	§ 3.4, п. 3.4.1, 3.4.2 № 2-8	
28	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений	1	§ 3.4, п. 3.4.3 № 9-16	
29	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы	1	§ 3.5, п. 3.5.1 № 2-5	
30	Программирование циклов с заданным условием окончания работы	1	§ 3.5, п. 3.5.2 № 6-9	
31	Программирование циклов с заданным числом повторений	1	§ 3.5, п. 3.5.3 № 10-12	
32	Различные варианты программирования циклического алгоритма	1	§ 3.5, п. 3.5.4 № 13-18	Предложите несколько способов решения одной задачи
33	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования». Проверочная работа	1	Глава 3 Стр. 145-149	
34	Основные понятия курса. Итоговое тестирование	1		

8 класс (2 часа в неделю)

№ урока	Тема урока	Количество часов	Параграф учебника	Виды и формы деятельности*
1	Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места	1	Введение	Представьте правила поведения в КК в виде схемы, используя ПО своего ПК
2	Общие сведения о системах счисления	1	§ 1.1, п. 1.1.1 № 2-6	Найдите дополнительную информацию об унарной, позиционных, непозиционных системах счисления. Чем они различаются? Приведите примеры. Объясните, почему позиционные СС с основаниями 5, 10, 12, 20 называют системами счисления анатомического происхождения
3	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика	1	§ 1.1, п. 1.1.2, 1.1.6 № 7, 12, 16-18, 20	Объясните, какими преимуществами и недостатками обладает двоичная система счисления по сравнению с десятичной?
4	Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления	1	§ 1.1, п. 1.1.3, 1.1.4 № 8-11	Разработайте таблицы сложения и умножения для восьмеричной системы счисления. Постройте граф, отражающий разновидности систем счисления
5	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q	1	§ 1.1 № 13-15, 19, 22, 23	
6	Представление целых чисел	1	§ 1.2, п. 1.2.1 № 2-6	Любое целое число можно рассматривать как вещественное, но с нулевой дробной частью. Обоснуйте целесообразность наличия особых способов компьютерного представления целых чисел
7	Представление вещественных чисел	1	, п. 1.2.2 № 7-10	Изобразите схему, связывающую основные понятия, рассмотренные в § 1.2

*Присутствующие в конце каждого параграфа вопросы и задания нацелены на закрепление изложенного материала на понятийном уровне, а не на уровне механического запоминания. Многие вопросы (задания) инициируют коллективные обсуждения материала, дискуссии, проявление самостоятельности мышления учащихся, организацию работы в парах, группах, что способствует реализации воспитательного потенциала урока.

8	Кодирование текстовой информации	1	Учебник	Урок-исследование
9	Кодирование звуковой информации	1	Учебник	
10	Кодирование графики и звука	1	Учебник	
11	Высказывание. Логические операции	1	§ 1.3, п. 1.3.1, 1.3.2 № 2-5	
12	Построение таблиц истинности для логических выражений	1	§ 1.3, п. 1.3.3 № 8-11	
13	Свойства логических операций	1	§ 1.3, п. 1.3.4 № 12, 13	Проведите доказательство логических законов с помощью таблиц истинности
14	Решение логических задач	1	§ 1.3, п. 1.3.5 № 14, 15	
15	Логические элементы		§ 1.3, п. 1.3.6 № 16	Выясните, какой сигнал должен быть на выходе электронной схемы при каждом возможном наборе сигналов на входах. Составьте таблицу работы схемы. Каким логическим выражением описывается схема? (схемы выдать индивидуально или группе ребят)
16	Построение логических схем		§ 1.3	
17	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики». Проверочная работа	1	Глава 1, стр. 41-45	
18	Алгоритмы и исполнители	1	§ 2.1, № 2-20	Подготовьте ответы на вопросы 3, 4, 5, 7, 8, 10, 12, 13 после § 2.1
19	Способы записи алгоритмов	1	§ 2.2, № 2-9	Что вы можете сказать о формах представления информации в просмотренной презентации и в учебнике? Какими слайдами вы могли бы дополнить презентацию? Дополните, пожалуйста

20	Объекты алгоритмов	1	§ 2.3, № 2-19	
21	Алгоритмическая конструкция «следование»	1	§ 2.4, п. 2.4.1 № 2-10	Приведите пример линейного алгоритма: 4. из повседневной жизни; 5. из литературного произведения; 6. из любой предметной области, изучаемой в школе
22	Решение линейных задач для исполнителя Робот	1	§ 2.4, п. 2.4.2, № 11-15	
23	Алгоритмическая конструкция «ветвление». Полная форма ветвления	1		Приведите пример разветвляющегося алгоритма: 1. из повседневной жизни; 2. из литературного произведения; 3. из любой предметной области, изучаемой в школе
24	Алгоритмическая конструкция «ветвление». Сокращенная форма ветвления	1	§ 2.4, п. 2.4.2 № 16-23	
25	Многообразие способов записи алгоритмов ветвления	1	§ 2.4, п. 2.4.2	
26	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы	1	§ 2.4, п. 2.4.3 до стр. 84 № 24-28	Приведите пример алгоритма повтора: 1. из повседневной жизни; 2. из литературного произведения; 3. из любой предметной области, изучаемой в школе
27	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием окончания работы	1	§ 2.4, п. 2.4.3 до стр. 88 № 29-31	
28	Цикл с заданным числом повторений	1	§ 2.4, п. 2.4.3 № 32-34	
29	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации». Проверочная работа	1	Глава 2. Стр. 97-105	

30	Общие сведения о языке программирования Паскаль	1	§ 3.1, вопросы	Ознакомьтесь с материалами презентации к параграфу. Дополняет ли презентация информацию в тексте параграфа? Какими слайдами вы бы могли дополнить презентацию? Подготовьте краткую биографическую справку об учёном, в честь которого назван язык программирования
31	Организация ввода и вывода данных	1	§ 3.2, вопросы	
32	Программирование линейных алгоритмов	1	§ 3.3, вопросы	
33	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор	1	§ 3.4, п. 3.4.1 № 2-5	
34	Составные условия. Многообразие способов записи ветвлений	1	§ 3.4, п. 3.4.2 № 6-8	
35	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений		§ 3.4, п. 3.4.3 № 9-16	
36	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы	1	§ 3.5, п. 3.5.1 № 2-5	
37	Программирование циклов с заданным условием окончания работы	1	§ 3.5, п. 3.5.2 № 6-9	
38	Программирование циклов с заданным числом повторений	1	§ 3.5, п. 3.5.3 № 10-12	
39	Различные варианты программирования циклического алгоритма	1	§ 3.5, п. 3.5.4 № 13-18	Предложите несколько способов решения одной задачи
40	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования». Проверочная работа	1	Глава 3 Стр. 145-149	
41	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы	1	Учебник	Кем и когда были созданы первые электронные таблицы? Для ответа на вопрос используйте дополнительные источники информации

				Сравните возможности ввода чисел в таблицы в текстовом процессоре и в электронных таблицах. Обсудите этот вопрос в группе
42	Простые вычисления в таблицах	1	Яучебник	
43	Сортировка и фильтрация данных	1	Яучебник	
44	Как работают ссылки в формулах	1	Яучебник	
45	Построение диаграмм и графиков	1	Яучебник	Обоснуйте выбор типа диаграммы для представления: 1. результатов контрольной работы по алгебре в вашем классе; 2. результатов контрольной работы по алгебре в 8а и 8б классах; 3. динамики изменения температуры воздуха в течение месяца; 4. площадей водной поверхности крупнейших озёр нашей страны
46	Решение задач с использованием формул	1	Яучебник	
47	Электронные цифровые платформы для совместного ведения проектов	1	Яучебник	Организация информационной среды
48	Формулирование целей. Прототипирование. Брейншторм. Распределение ролей в проектных методологиях	1	Яучебник	Организация информации в среде коллективного использования информационных ресурсов. Электронная почта как средство связи; правила переписки, приложения к письмам, отправка и получение сообщения. Сохранение для индивидуального использования информационных объектов из компьютерных сетей (в том числе Интернета) и ссылок на них. Примеры организации коллективного взаимодействия: форум, телеконференция, чат
49	Распределение задач. Планирование работ	1	Яучебник	
50	Применение цифровых инструментов на начальных этапах жизненного	1	Яучебник	

	цикла проекта			
51	Применение цифровых инструментов на заключительных этапах жизненного цикла проекта	1	Яучебник	
52	Подготовка к презентации	1	Яучебник	
53	Представление презентации	1	Яучебник	
54	Представление презентации	1	Яучебник	
55	Рефлексия результатов, групповое и безоценочное оценивание. Обратная связь	1	Яучебник	Обсуждение проектов
56	Введение. Обзор типовых проектов, роли в разработке приложений, стандарты	1	Яучебник	
57	Прототипирование приложений	1	Яучебник	
58	Прототипирование приложений	1	Яучебник	
59	Интерфейс пользователя. Инструменты. Прототипирование	1	Яучебник	
60	Интерфейс пользователя. Инструменты. Прототипирование.	1	Яучебник	
61	Логика навигации в приложении. Кнопки, обратная связь, действия пользователя.	1	Яучебник	
62	Логика навигации в приложении. Переходы между страницами	1	Яучебник	
63	Публикация приложений	1	Яучебник	Рассмотрите способы обеспечения доступа пользователей к приложениям
64	Подготовка к презентации проекта	1	Яучебник	
65	Презентация проекта	1	Яучебник	
66	Презентация проекта	1	Яучебник	Рефлексия результатов, групповое и безоценочное оценивание. Обсуждение
67	Основные понятия курса. Итоговое	1	Яучебник	

	тестирование			
68	Резерв	1	Яучебник	

9 класс (1 час в неделю)

№ урока	Тема урока	Количество часов	Параграф учебника	Виды и формы деятельности*
1	Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места	1	Введение	
Тема «Моделирование и формализация»		8		
2	Моделирование как метод познания	1	§ 1.1	Ознакомьтесь с 3D-моделями, размещёнными в единой коллекции ЦОР. К какому классу моделей их можно отнести?
3	Знаковые модели	1	§ 1.2	Приведите 2-3 собственных примера словесных моделей, рассматриваемых на уроках истории, географии, биологии. Решите, составив математическую модель, предложенную вам задачу
4	Графические информационные модели	1	§ 1.3	
5	Табличные информационные модели	1	§ 1.4	Предложите модель, в которой удобно отразить преимущества и недостатки различных видов моделей. Создайте её
6	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных	1	§ 1.5	Составьте словарь основных понятий параграфа

*Присутствующие в конце каждого параграфа вопросы и задания нацелены на закрепление изложенного материала на понятийном уровне, а не на уровне механического запоминания. Многие вопросы (задания) инициируют коллективные обсуждения материала, дискуссии, проявление самостоятельности мышления учащихся, организацию работы в парах, группах, что способствует реализации воспитательного потенциала урока.

7	Система управления базами данных	1	§ 1.6, п. 1.6.1, 1.6.2	
8	Создание базы данных. Запросы на выборку данных	1	§ 1.6, п. 1.6.3, 1.6.4	
9	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». Проверочная работа	1	Стр. 59	
Тема «Алгоритмизация и программирование»		8		
10	Решение задач на компьютере	1	§ 2.1	Может ли пригодиться в жизни представление об этапах решения задач с использованием компьютера? Обоснуйте свою точку зрения
11	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива	1	§ 2.2	
12	Вычисление суммы элементов массива	1	§ 2.2, п. 2.2.4	
13	Последовательный поиск в массиве	1	§ 2.2, п. 2.2.5	Подготовьте ответ на вопрос 6 после параграфа
14	Сортировка массива	1	§ 2.2, п. 2.2.6	
15	Конструирование алгоритмов	1	§ 2.3	Почему при решении сложной задачи затруднительно сразу конкретизировать все необходимые действия? Обсудите это вопрос в группе
16	Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль	1	§ 2.4	Объясните, в чём основное различие процедур и функций?
17	Алгоритмы управления. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование».	1	§ 2.5	Найдите информацию и подготовьте сообщение на одну из следующих тем: 1. Прообразы современных роботов. 2. Откуда взяло начало слово «робот»?

	Проверочная работа			3. Сферы применения робототехники
Тема «Обработка числовой информации»		6		
18	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы	1	§ 3.1	Кем и когда были созданы первые электронные таблицы? Для ответа на вопрос используйте дополнительные источники информации Сравните возможности ввода чисел в таблицы в текстовом процессоре и в электронных таблицах. Обсудите этот вопрос в группе. Сравните электронные таблицы и таблицы реляционной базы данных: что в них общее? В чём основное различие?
19	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки	1	§ 3.2, п. 3.2.1	
20	Встроенные функции. Логические функции	1	§ 3.2, п. 3.2.2, 3.2.3	
21	Сортировка и поиск данных	1	§ 3.3, п. 3.3.1	
22	Построение диаграмм и графиков	1	§ 3.3, п. 3.3.2	Обсудите и подготовьте ответ на вопрос 8 после параграфа в группе
23	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Проверочная работа	1	Стр. 154	
Тема «Коммуникационные технологии»		10		
24	Локальные и глобальные компьютерные сети	1	§ 4.1	Что вы можете сказать о формах представления информации в просмотренной презентации и в учебнике? Какими слайдами вы могли бы дополнить презентацию?

				Дополните, пожалуйста
25	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера	1	§ 4.2, п. 4.2.1, 4.2.2	
26	Доменная система имен. Протоколы передачи данных	1	§ 4.2, п. 4.2.3, 4.2.4	
27	Всемирная паутина. Файловые архивы	1	§ 4.3, п. 4.3.1, 4.3.2	Проверьте надёжность своего пароля с помощью специальной программы-теста «Лаборатории Касперского»
28	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет	1	§ 4.3, п. 4.3.3, 3.4, 4.3.5, 4.3.6, 4.3.7	Какие правила необходимо соблюдать авторам и зрителям YouTube? Найдите соответствующую информацию в сети Интернет и подготовьте презентацию на эту тему. Что такое спам? Узнайте историю этого термина
29	Технологии создания сайта	1	§ 4.4, п.4.4.1	
30	Содержание и структура сайта	1	§ 4.4, п. 4.4.2	
31	Оформление сайта	1	§ 4.4, п. 4.4.3	
32	Размещение сайта в Интернете	1	§ 4.4, п. 4.4.4	Представьте, созданную(ые) странички своего сайта
33	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии». Проверочная работа	1	Стр. 197	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575806

Владелец Павлова Наталья Викторовна

Действителен с 25.03.2021 по 25.03.2022