МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комитет по образованию Санкт-Петербурга

Администрация Петродворцового района Санкт-Петербурга

ГБОУ гимназия №426 Санкт-Петербурга

РАССМОТРЕНА на заседании Педагогического совета ГБОУ гимназии №426 Санкт-Петербурга _____ А.В. Жигирева Протокол № 1 от 27.08.2026	СОГЛАСОВАНА Заместитель директора по УВР _____ З.А. Евсеенкова Протокол № 1 от 27.08.2026	УТВЕРЖДЕНА Директор ГБОУ гимназии №426 Санкт-Петербурга _____ Е.А. Стогова Приказ № 109 от 27.08.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности

«Алгоритмика»

для обучающихся 5-6 классов

Литвинюка Михаила Степановича

Санкт-Петербург
2026

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ № 426 ПЕТРОДВОРЦОВОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА Г.Д. КОСТЫЛЕВА, Стогова Елена Анатольевна, Директор

28.08.26 08:50 (MSK) Сертификат 94419389B1037062F136E593C2A2AD24

СОДЕРЖАНИЕ **2**
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА **3**
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ» 4
ЦЕЛИ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ» 5
МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ 6
ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ» 6
ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ 6
МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ 8
ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ 10
5 класс 10
6 класс 11
СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ» **12**
5 КЛАСС 12
1. Устройство компьютера (разделы «Цифровая грамотность» и «Информационные технологии») 12
2. Информационные технологии (раздел «Информационные технологии») 12
3. Знакомство со средой визуального программирования Scratch (раздел «Алгоритмы и программирование») 12
4. Коммуникация и безопасность в Сети (раздел «Цифровая грамотность») 12
6 КЛАСС 12
1. Информационные модели (раздел «Теоретические основы информатики») 12
2. Электронные таблицы (раздел «Информационные технологии») 13
3. Scratch. Логика (раздел «Алгоритмы и программирование») 13
4. Систематизация знаний (разделы «Теоретические основы информатики», «Алгоритмы и программирование», «Цифровая грамотность») 13
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ» **14**
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ **19**
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА **19**
МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА 19
МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ 19
УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ 19
УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ И ДЕМОНСТРАЦИЙ 20

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Основы программирования» (далее — курс) для 5—6 классов составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам освоения основной программы основного общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования») с учётом Примерной программы воспитания (протокол Федерального учебно-методического объединения по общему образованию № 3/22 от 23.06.2022) и Примерной основной образовательной программы основного общего образования (протокол Федерального учебно-методического объединения по общему образованию № 1/22 от 18.03.2022).

Рабочая программа курса даёт представление о цели, задачах, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами курса внеурочной деятельности по информатике, устанавливает содержание курса, предусматривает его структурирование по разделам и темам; предлагает распределение учебных часов по разделам и темам и последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса и возрастных особенностей обучающихся, включает описание форм организации занятий и учебно-методического обеспечения образовательного процесса.

Рабочая программа курса определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе планируемые результаты освоения обучающимися программы курса внеурочной деятельности на уровне основного общего образования и систему оценки достижения планируемых результатов. Программа служит основой для составления учителем поурочного тематического планирования курса.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ № 426 ПЕТРОДВОРЦОВОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА Г.Д. КОСТЫЛЕВА, Стогова Елена Анатольевна, Директор
28.08.26 08:50 (MSK) Сертификат 94419389B1037062F136E593C2A2AD24

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Курс внеурочной деятельности «Основы программирования» отражает:

- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;
- основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;
- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Информатика характеризуется возрастающим числом междисциплинарных связей, причём как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Современная школьная информатика оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения школьника, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения.

Курс внеурочной деятельности отражает и расширяет содержание четырёх тематических разделов информатики на уровне основного общего образования:

1) цифровая грамотность;
2) теоретические основы информатики;
3) алгоритмы и программирование;
4) информационные технологии.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ № 426 ПЕТРОДВОРЦОВОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА Г.Д. КОСТЫЛЕВА, Стогова Елена Анатольевна, Директор
28.08.26 08:50 (MSK) Сертификат 94419389B1037062F136E593C2A2AD24

ЦЕЛИ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Целями изучения курса внеурочной деятельности «Основы программирования» являются:

- развитие алгоритмического и критического мышления, что предполагает способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи;
- формирование цифровых навыков, в том числе ключевых компетенций цифровой экономики, таких как базовое программирование, основы работы с данными, коммуникация в современных цифровых средах, информационная безопасность; воспитание ответственного и избирательного отношения к информации;
- формирование необходимых для успешной жизни в меняющемся мире универсальных учебных действий (универсальных компетентностей) на основе средств и методов информатики и информационных технологий, в том числе овладение умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать её результаты;
- формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности личности обучающегося.

Основные задачи курса внеурочной деятельности «Основы программирования» — сформировать у обучающихся:

- понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;
- владение основами информационной безопасности;
- знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, их решение с помощью информационных технологий;
- умения и навыки формализованного описания поставленных задач;
- знание основных алгоритмических структур и умение применять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;
- умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ № 426 ПЕТРОДВОРЦОВОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА Г.Д. КОСТЫЛЕВА, Стогова Елена Анатольевна, Директор
28.08.26 08:50 (MSK) Сертификат 94419389B1037062F136E593C2A2AD24

информационных систем для решения с их помощью практических задач;
- умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Программа курса внеурочной деятельности предназначена для организации внеурочной деятельности за счёт направления «Дополнительное изучение учебных предметов». Программа курса по информатике составлена из расчёта 68 учебных часов — по 1 ч в неделю в 5 и 6 классах (по 34 ч в каждом классе).

Срок реализации программы — два года.

Для каждого класса предусмотрено резервное учебное время, которое может быть использовано участниками образовательного процесса в целях формирования вариативной составляющей содержания конкретной рабочей программы. В резервные часы входят часы на повторение и на занятия, посвящённые презентации продуктов проектной деятельности.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:
- ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию;
- понимание значения информатики как науки в жизни современного общества.

Духовно-нравственное воспитание:
- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм, с учётом осознания последствий поступков;
- активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете.

Гражданское воспитание:
- представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах;

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ № 426 ПЕТРОДВОРЦОВОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА Г.Д. КОСТЫЛЕВА, Стогова Елена Анатольевна, Директор
28.08.26 08:50 (MSK) Сертификат 94419389B1037062F136E593C2A2AD24

- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
- ориентация на совместную деятельность при выполнении учебных и познавательных задач, создании учебных проектов;
- стремление оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм, с учётом осознания последствий поступков.

Ценность научного познания:

- наличие представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики;
- интерес к обучению и познанию;
- любознательность;
- стремление к самообразованию;
- овладение начальными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;
- наличие базовых навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Формирование культуры здоровья:

- установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Трудовое воспитание:

- интерес к практическому изучению профессий в сферах деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса.

Экологическое воспитание:

- наличие представлений о глобальном характере экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:

- освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе в виртуальном пространстве.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ № 426 ПЕТРОДВОРЦОВОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА Г.Д. КОСТЫЛЕВА, Стогова Елена Анатольевна, Директор
28.08.26 08:50 (MSK) Сертификат 94419389B1037062F136E593C2A2AD24

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия Базовые логические действия:

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

***Базовые исследовательские действия*:**

- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- оценивать применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

***Работа с информацией*:**

- выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- применять основные методы и инструменты при поиске и отборе информации из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иными графическими объектами и их комбинациями;
- оценивать достоверность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- запоминать и систематизировать информацию.

Универсальные коммуникативные действия

***Общение*:**

- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ № 426 ПЕТРОДВОРЦОВОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА Г.Д. КОСТЫЛЕВА, Стогова Елена Анатольевна, Директор
28.08.26 08:50 (MSK) Сертификат 94419389B1037062F136E593C2A2AD24

- публично представлять результаты выполненного опыта (исследования, проекта);
- выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

***Совместная деятельность (сотрудничество)*:**

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;
- принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче и формализации информации, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;
- сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

Универсальные регулятивные действия

***Самоорганизация*:**

- выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;
- составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать выбор варианта решения задачи;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте.

***Самоконтроль (рефлексия)*:**

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

***Эмоциональный интеллект*:**

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ № 426 ПЕТРОДВОРЦОВОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА Г.Д. КОСТЫЛЕВА, Стогова Елена Анатольевна, Директор
28.08.26 08:50 (MSK) Сертификат 94419389B1037062F136E593C2A2AD24

- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.

***Принятие себя и других*:**

- осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

5 класс

- применять правила безопасности при работе за компьютером;
- знать основные устройства компьютера;
- знать назначение разных видов компьютеров;
- знать принципы работы файловой системы компьютера;
- работать с файлами и папками в файловой системе компьютера;
- иметь представление о программном обеспечении компьютера;
- знать назначение операционной системы;
- иметь представление о текстовом процессоре;
- выполнять форматирование текстового документа;
- выполнять структурирование текстовой информации;
- иметь представление о редакторе презентаций;
- создавать, копировать, вставлять, удалять и перемещать слайды;
- добавлять объекты на слайд: заголовок, текст, таблица, схема, изображение;
- выполнять форматирование презентации с применением шаблонов и стилей;
- знать понятие «алгоритм»;
- определять алгоритм по его свойствам;
- знать способы записи алгоритма;
- знать виды основных алгоритмических структур;
- знать интерфейс среды визуального программирования Scratch;
- составлять простые скрипты в среде визуального программирования Scratch;
- иметь представление о коммуникации в Сети;
- иметь представление о хранении информации в Интернете;
- знать понятия «сервер», «хостинг», «компьютерная сеть», «локальная сеть», «глобальная сеть»;
- иметь представление о формировании адреса в Интернете;
- работать с электронной почтой;
- знать правила безопасности в Интернете;
- отличать надёжный пароль от ненадёжного;
- иметь представление о личной информации и о правилах работы с ней;
- знать, что такое вирусы и антивирусное программное обеспечение;

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ № 426 ПЕТРОДВОРЦОВОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА Г.Д. КОСТЫЛЕВА, Стогова Елена Анатольевна, Директор
28.08.26 08:50 (MSK) Сертификат 94419389B1037062F136E593C2A2AD24

- знать правила сетевого этикета.

6 класс

- знать, что такое модель и моделирование;
- знать этапы моделирования;
- знать виды моделей;
- выполнять чтение и анализ информационной модели;
- иметь представление о табличных моделях и их особенностях;
- знать интерфейс табличного процессора;
- знать понятие «ячейка»;
- определять адреса ячеек в табличном процессоре;
- знать, что такое диапазон данных;
- определять адрес диапазона данных;
- работать с различными типами данных в ячейках;
- составлять формулы в табличном процессоре;
- пользоваться функцией автозаполнения ячеек;
- знать основные элементы блок-схем;
- составлять линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы с помощью блок-схем;
- использовать переменные и логические операторы для создания циклических и разветвляющихся алгоритмов в среде программирования Scratch;
- иметь представление об информационных процессах;
- определять информационный объём данных;
- знать единицы измерения информации;
- знать основные расширения файлов;
- иметь представление о передаче данных по сети;
- иметь представление об организации безопасности данных.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ № 426 ПЕТРОДВОРЦОВОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА Г.Д. КОСТЫЛЕВА, Стогова Елена Анатольевна, Директор
28.08.26 08:50 (MSK) Сертификат 94419389B1037062F136E593C2A2AD24

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

5 КЛАСС

1. Устройство компьютера (разделы «Цифровая грамотность» и «Информационные технологии»)

Правила безопасности при работе за компьютером. Устройство компьютера. Мобильные и стационарные устройства. Сферы применения компьютеров. Файловая система компьютера. Программное обеспечение компьютера. Операционная система. Функции операционной системы.

2. Информационные технологии (раздел «Информационные технологии»)

Работа в текстовом процессоре. Форматирование текстового документа. Добавление таблиц в текстовый документ. Работа в графическом редакторе. Работа с фрагментами изображения. Работа в редакторе презентаций. Структура презентации. Способы структурирования информации: схемы, таблицы, списки. Изображения в презентации. Использование шаблонов и стилей.

3. Знакомство со средой визуального программирования Scratch (раздел «Алгоритмы и программирование»)

Алгоритмы. Основные алгоритмические конструкции. Способы записи алгоритмов. Интерфейс Scratch. Среда Scratch: скрипты. Организация поворотов и движения спрайтов. Установка начальных позиций: свойства, внешность.

4. Коммуникация и безопасность в Сети (раздел «Цифровая грамотность»)

Коммуникация в Сети. Электронная почта. Безопасность: пароли. Признаки надёжного пароля. Безопасность: интернет-мошенничество. Личная информация. Вирусы. Виды вирусов. Антивирусные программы.

6 КЛАСС

1. Информационные модели (раздел «Теоретические основы информатики»)

Моделирование как метод познания мира. Этапы моделирования. Использование моделей в повседневной жизни. Виды моделей. Информационное моделирование. Формальное описание моделей. Чтение и анализ информационной модели.

2. Электронные таблицы (раздел «Информационные технологии»)

Табличные модели и их особенности. Интерфейс табличного процессора. Ячейки. Адреса ячеек. Диапазон данных. Типы данных в ячейках. Составление формул. Автозаполнение ячеек. Построение диаграмм в табличном процессоре. Сортировка и поиск в табличном процессоре.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ № 426 ПЕТРОДВОРЦОВОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА Г.Д. КОСТЫЛЕВА, Стогова Елена Анатольевна, Директор
28.08.26 08:50 (MSK) Сертификат 94419389B1037062F136E593C2A2AD24

3. Scratch. Логика (раздел «Алгоритмы и программирование»)

Блок-схема как графическая модель алгоритма. Оператор полного и неполного ветвления. Логические операторы. Организация циклических алгоритмов и алгоритмов с ветвлением в среде программирования Scratch. Использование переменных.

4. Систематизация знаний (разделы «Теоретические основы информатики», «Алгоритмы и программирование», «Цифровая грамотность»)

Создание графических моделей. Информационные процессы. Информационный объём данных. Единицы измерения информации. Работа с различными файлами. Основные расширения файлов. Передача данных по сети. Организация безопасности данных. Компьютерная игра. Этапы создания компьютерной игры.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ № 426 ПЕТРОДВОРЦОВОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА Г.Д. КОСТЫЛЕВА, Стогова Елена Анатольевна, Директор

28.08.26 08:50 (MSK) Сертификат 94419389B1037062F136E593C2A2AD24

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

5 КЛАСС

1 ч в неделю, всего 34 ч, из них 6 ч — резервное время.

Темы, раскрывающие данный раздел программы, и число часов на их изучение	Содержание	Основные виды деятельности обучающегося при изучении темы
Раздел 1. Устройство компьютера (3 ч)		
Устройство компьютера	Правила безопасности при работе за компьютером. Устройство компьютера. Виды компьютеров. Сферы применения компьютеров.	• Изучает правила техники безопасности при работе с компьютером. • Получает информацию о характеристиках и устройстве компьютера. • Определяет виды компьютеров, их назначение и сферы применения.
Программное обеспечение. Файловая система компьютера	Файловая система компьютера. Программное обеспечение компьютера. Операционная система. Функции операционной системы.	• Раскрывает смысл изучаемых понятий («программа», «программное обеспечение», «операционная система», «рабочий стол», «меню „Пуск“», «файл», «папка»). • Определяет программные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач. • Оперирует компьютерными информационными объектами в наглядно-графическом интерфейсе. • Выполняет основные операции с файлами и папками

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ № 426 ПЕТРОДВОРЦОВОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА Г.Д. КОСТЫЛЕВА, Стогова Елена Анатольевна, Директор
28.08.26 08:50 (MSK) Сертификат 94419389B1037062F136E593C2A2AD24

Темы, раскрывающие данный раздел программы, и число часов на их изучение	Содержание	Основные виды деятельности обучающегося при изучении темы
Раздел 2. Информационные технологии (9 ч)		
Текстовые документы	Работа в текстовом процессоре. Форматирование текстового документа. Добавление таблиц в текстовый документ.	• Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. • Создаёт текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием текстового процессора. • Применяет назначенные параметры форматирования к текстовому документу.
Графический редактор. Работа с фрагментами рисунка	Работа в графическом редакторе. Работа с фрагментами изображения.	• Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. • Использует инструменты графического редактора для создания изображений с повторяющимися фрагментами.
Мультимедийные презентации	Работа в редакторе презентаций. Структура презентации. Способы структурирования информации: схемы, таблицы, списки. Изображения в презентации. Использование шаблонов и стилей.	• Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. • Раскрывает смысл изучаемых понятий («презентация», «редактор презентаций», «слайд»). • Определяет условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач. • Создаёт презентации, используя готовые шаблоны и стили.
Раздел 3. Знакомство со средой визуального программирования Scratch (8 ч)		
Язык программирования	Алгоритмы. Основные алгоритмические конструкции. Способы записи	• Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. • Определяет по программе, для решения

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ № 426 ПЕТРОДВОРЦОВОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА Г.Д. КОСТЫЛЕВА, Стогова Елена Анатольевна, Директор
28.08.26 08:50 (MSK) Сертификат 94419389B1037062F136E593C2A2AD24

Темы, раскрывающие данный раздел программы, и число часов на их изучение	Содержание	Основные виды деятельности обучающегося при изучении темы
	алгоритмов. Интерфейс Scratch. Среда Scratch: скрипты. Организация поворотов и движения спрайтов. Установка начальных позиций: свойства, внешность.	какой задачи она предназначена. • Создает программы в среде программирования Scratch, соответствующие заданным условиям.
Раздел 4. Коммуникация и безопасность в Сети (7 ч)		
Работа в Интернете	Коммуникация в Сети. Электронная почта.	• Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. • Создаёт электронную почту. • Использует правила сетевого этикета при общении в Интернете.
Безопасность в Интернете	Безопасность: пароли. Признаки надёжного пароля. Безопасность: интернет-мошенничество. Личная информация. Вирусы. Виды вирусов. Антивирусные программы	• Раскрывает смысл изучаемых понятий. • Соблюдает правила безопасности в Интернете. • Дифференцирует пароли на надёжные и ненадёжные. • Классифицирует компьютерные вирусы
Резервное время — 6 ч		

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ № 426 ПЕТРОДВОРЦОВОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА Г.Д. КОСТЫЛЕВА, Стогова Елена Анатольевна, Директор
28.08.26 08:50 (MSK) Сертификат 94419389B1037062F136E593C2A2AD24

6 КЛАСС

1 ч в неделю, всего 34 ч, из них 6 ч — резервное время.

Темы, раскрывающие данный раздел программы, и число часов на их изучение	Содержание	Основные виды деятельности обучающегося при изучении темы
Раздел 1. Информационные модели (4 ч)		
Моделирование как метод познания мира	Моделирование как метод познания мира. Этапы моделирования. Использование моделей в повседневной жизни. Виды моделей. Информационное моделирование. Формальное описание моделей. Чтение и анализ информационной модели.	• Раскрывает смысл изучаемых понятий («модель», «моделирование», «формальное описание», «информационное моделирование», «компьютерное моделирование»). • Получает информацию о моделировании. • Читает и анализирует различные информационные модели для решения поставленной задачи.
Раздел 2. Электронные таблицы (10 ч)		
Электронные таблицы	Табличные модели и их особенности. Интерфейс табличного процессора. Ячейки. Адреса ячеек. Диапазон данных. Типы данных в ячейках. Составление формул. Автозаполнение ячеек. Построение диаграмм в табличном процессоре. Сортировка и поиск в табличном процессоре.	• Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. • Раскрывает смысл изучаемых понятий («электронная таблица», «ячейка», «адрес ячейки», «диапазон данных», «адрес диапазона данных»). • Работает с различными видами информации при помощи электронных таблиц. • Осуществляет простое численное моделирование.
Раздел 3. Scratch. Логика (8 ч)		

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ № 426 ПЕТРОДВОРЦОВОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА Г.Д. КОСТЫЛЕВА, Стогова Елена Анатольевна, Директор
28.08.26 08:50 (MSK) Сертификат 94419389B1037062F136E593C2A2AD24

Темы, раскрывающие данный раздел программы, и число часов на их изучение	Содержание	Основные виды деятельности обучающегося при изучении темы
Язык программирования	Блок-схема как графическая модель алгоритма. Оператор полного и неполного ветвления. Логические операторы. Организация циклических алгоритмов и алгоритмов с ветвлением в среде программирования Scratch. Использование переменных.	• Определяет по программе, для решения какой задачи она предназначена. • Составляет и программирует линейные, циклические и разветвляющиеся алгоритмы с переменными в среде программирования Scratch.
Раздел 4. Систематизация знаний (6 ч)		
Информация и информационные процессы	Создание графических моделей. Информационные процессы. Информационный объём данных. Единицы измерения информации.	• Раскрывает смысл изучаемых понятий. • Умеет осуществлять различные действия с информацией: хранение, передачу, обработку. • Оперирует различными единицами измерения информации. • Осуществляет перевод данных в различные единицы измерения информации.
Хранение данных	Работа с различными файлами. Основные расширения файлов. Передача данных по сети. Организация безопасности данных.	• Определяет полное имя файла. • Дифференцирует файлы по объёму в зависимости от их типов.
Язык программирования	Компьютерная игра. Этапы создания компьютерной игры.	• Программирует предложенные игры.
Резервное время — 6 ч		

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ № 426 ПЕТРОДВОРЦОВОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА Г.Д. КОСТЫЛЕВА, Стогова Елена Анатольевна, Директор
28.08.26 08:50 (MSK) Сертификат 94419389B1037062F136E593C2A2AD24

ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ

Обучение предусматривает групповую форму занятий в классе с учителем. Тематическое планирование каждого класса состоит из четырёх модулей, в каждом из которых от 4 до 12 занятий.

Занятия предусматривают индивидуальную и групповую работу школьников, а также предоставляют им возможность проявить и развить самостоятельность. В курсе наиболее распространены следующие формы работы: обсуждения, дискуссии, решения кейсов, эксперименты, викторины, динамические паузы, дидактические игры, выполнение интерактивных заданий на образовательной платформе.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Помодульные дидактические материалы, представленные на образовательной платформе (в том числе раздаточный материал и т. д.).

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Методические материалы.
- Демонстрационные материалы по теме занятия.
- Методическое видео с подробным разбором материалов, рекомендуемых для использования на занятии.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ ИНТЕРНЕТА

- Образовательная платформа.

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Компьютер (стационарный компьютер, ноутбук).
- Компьютерные мыши.
- Клавиатуры.

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ И ДЕМОНСТРАЦИЙ

- Мультимедийный проектор с экраном (интерактивной доской) или интерактивная панель.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ № 426 ПЕТРОДВОРЦОВОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА Г.Д. КОСТЫЛЕВА, Стогова Елена Анатольевна, Директор
28.08.26 08:50 (MSK) Сертификат 94419389B1037062F136E593C2A2AD24