

АННОТАЦИЯ

к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе

Название программы	Программирование и алгоритмизация
Направленность программы	Инженерная, научно-познавательная
Уровень программы	Курс разработан для уровня среднего общего образования
Срок реализации	1 год
Класс	11 класс
Форма обучения	Очная
Актуальность программы	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 мета-предметных и личностных результатов обучения
Цель программы	обеспечение условий, способствующих развитию алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном информационном обществе, предполагающего способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи; сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее; определять шаги для достижения результата и т. д. и формирование цифровых навыков, в том числе ключевых компетенций цифровой экономики, таких как базовое программирование на Python, основы работы с данными, коммуникация в современных цифровых средах, информационная безопасность; воспитание ответственного и избирательного отношения к информации;
Задачи программы	- понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества; - владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности; - знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, их решения с помощью информационных технологий; умения и навыки формализованного описания поставленных задач; - базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании; - знание основных алгоритмических структур и умение

	применять его для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям; - умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на Python; - умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и 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.
Результаты освоения программы	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; - 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 и труда 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. 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; - 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, 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: - 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; - осознанно относиться к другому человеку, его мнению. ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ К концу обучения обучающийся научится: - соблюдать требования безопасности при работе на компьютере; - объяснять, что такое алгоритм, язык программирования, программа; - использовать переменные различных типов при написании программ на Python; - использовать оператор присваивания при написании программ на Python; - искать ошибки в программном коде на Python и исправлять их; - дописывать программный код на Python; - писать программный код на Python; - использовать ветвления и циклы при написании программ на Python; - анализировать блок-схемы и программы на Python; - объяснять, что такое логическое выражение; - вычислять значение логического выражения; - записывать логическое выражение на Python; - понимать структуру адресов веб-ресурсов. - писать программы на Python для рисования различных геометрических фигур, используя модуль Turtle; - понимать различия локальных и глобальных переменных; - решать задачи с использованием глобальных переменных на Python; - использовать события при написании программ на Python; - искать ошибки в программном коде на Python и исправлять их;
--	--

	- дописывать программный код на Python; - писать программный код на Python; - писать свои функции на Python; - разбивать задачи на подзадачи; - анализировать блок-схемы и программы на Python. - писать программы на Python по обработке числовых последовательностей; - использовать списки и словари при написании программ на Python; - искать ошибки в программном коде на Python и исправлять их; - дописывать программный код на Python; - писать программный код на Python; - разбивать задачи на подзадачи; - анализировать блок-схемы и программы на Python
Кадровое обеспечение	Тютюкин Константин Владимирович