

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Муниципальное образование город Краснодар

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение

кадетская школа-интернат

ГБОУ КШИ "Кубанский казачий кадетский корпус"

УТВЕРЖДЕНО

Решением педагогического совета

Протокол № 1 от 28.08.2024 года

В.М. Маслов
(ФИО руководителя)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса «Занимательное программирование»

(ID 5072501)

для обучающихся 7-8 классов

Краснодар 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Федеральный государственный стандарт общего образования ставит перед образованием задачи формирования у учащихся алгоритмической культуры, развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков программирования.

Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении программирования, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, то есть ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения. Но в условиях недостаточности времени, выделенного в образовательной программе на знакомство учащихся с программированием, достичь высокого уровня компетенций учащихся в этой области проблематично.

Более раннее знакомство учащихся с основами алгоритмизации и программирования будет способствовать осознанному выбору предмета «Информатика» для сдачи на государственной итоговой аттестации и соответственно успешной его сдачи, а также формирование интереса к изучению профессии, связанной с программированием, ранней профессионализации учащихся, которые после освоения курса могут в дальнейшем выбрать программирование и информационные технологии в качестве будущей своей профессии.

Целями изучения курса «Занимательное программирование» являются:

- формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;
- 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.;
- формирование цифровых навыков, в том числе ключевых компетенций цифровой экономики, таких как базовое программирование на выбранном языке программирования, 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 обучающегося;

- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий.

Основные задачи курса «Занимательное программирование» — сформировать у обучающихся:

- 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.

На изучение учебного курса «Занимательное программирование» отводится 68 часов: в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 34 часа.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Алгоритмизация и программирование

Техника безопасности и правила работы на компьютере/

Алгоритмы и исполнители. Система команд исполнителя. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа). Формальный исполнитель: Робот, Черепашка, Чертёжник. Основные алгоритмические конструкции для управления исполнителями. Основные приемы программирования в среде КуМир. Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере.

8 КЛАСС

Основы языка программирования Python

Язык программирования Python. Типы данных. Переменные. Ввод и вывод данных. Вычисление арифметических выражений. Логические выражения и операторы. Основные алгоритмические конструкции. Использование библиотечных функций. Графическая библиотека turtle. Основные команды управления черепашкой Рисование фигур. Модуль tkinter. Графические примитивы. Создание сложных приложений.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ЗАНИМАТЕЛЬНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Занимательное программирование» характеризуются:

1) патриотического воспитания:

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

2) духовно-нравственного воспитания:

- 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 Интернет.

3) гражданского воспитания:

- 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;

4) ценностей 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;

5) формирования культуры здоровья:

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

6) трудового воспитания:

- 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;

7) экологического воспитания:

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

8) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной 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

Познавательные универсальные учебные 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 истинное и данное;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную 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 различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно 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.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;
- ориентироваться в различных подходах к принятию решений (индивидуальное принятие решений, принятие решений в группе);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте;
- делать выбор в условиях противоречивой информации и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов информационной деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- 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.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения **в 7 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

- соблюдать требования безопасности при работе на компьютере;
- объяснять, что такое информация, информационный процесс;
- раскрывать смысл понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в программировании;
- описывать алгоритм решения задачи различными способами;
- составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;
- знать алгоритмические конструкции для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;
- анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- развивать пространственные представления, навыки геометрических построений и моделирования таких процессов, изобразительных умений с помощью средств ИКТ.

К концу обучения **в 8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

- использовать переменные различных типов при написании программ на Python;
- использовать оператор присваивания при написании программ на Python;
- писать программный код на Python, искать ошибки в программном коде и исправлять их;
- объяснять, что такое логическое выражение и вычислять его значение;
- записывать логическое выражение на Python;
- создавать и отлаживать программы на языке программирования Python, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений;
- писать программы на Python для рисования различных геометрических фигур, используя модуль Turtle;
- использовать графические возможности языка программирования для создания несложных программ и приложений.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Основные виды деятельности
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Алгоритм. Исполнитель. Система команд исполнителя	4				Раскрывать смысл изучаемых понятий
2	Основные алгоритмические конструкции для управления исполнителями	6				Определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм. Сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи
3	Программирование в среде КуМир. Исполнитель Черепаха	5		1	Система программирования КуМир https://www.niisi.ru/kumir/meth.htm	Создавать, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителя Черепаха
4	Программирование в среде КуМир. Исполнитель Чертежник	5		1	Система программирования КуМир https://www.niisi.ru/kumir/meth.htm	Создавать, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с

						использованием циклов и ветвлений для управления исполнителя Черепаха
5	Программирование в среде КуМир. Исполнитель Робот	10		2	Система программирования КуМир https://www.niisi.ru/kumir/meth.htm	Создавать, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителя Черепаха
6	Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере	4				Исполнять готовые алгоритмы при конкретных исходных данных.
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		4		

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Основные виды деятельности
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Язык программирования Python. Данные. Типы данных.	6			Система программирования Python https://www.python.org/downloads/	Определять по программе, для решения какой задачи она предназначена. Строить арифметические, строковые, логические выражения и

						вычислять их значения.
2.	Основные алгоритмические конструкции	6		1	Система программирования Python https://www.python.org/downloads/	Программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений. Разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) ветвления, цикла
3	Алгоритмы и их реализация на Python	5		1	Система программирования Python https://www.python.org/downloads/	Разрабатывать программы, используя алгоритмические конструкции
4	Графика на Python. Графическая библиотека Turtle. Рисование фигур	6		1	Система программирования Python https://www.python.org/downloads/	Разрабатывать программы, используя графические возможности языка программирования
5	Модуль Tkinter. Графические примитивы	7		1	Система программирования Python https://www.python.org/downloads/	Разрабатывать приложения, используя графические возможности языка программирования
6	Создание несложных приложений	4			Система программирования Python https://www.python.org/downloads/	Разрабатывать приложения, используя графические возможности языка программирования
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		4		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

7 КЛАСС

1. Анеликова Л.А., Гусева О.Б. Программирование на алгоритмическом языке КУМИР. - Москва, СОЛОН-ПРЕСС, 2013.
2. Поляков К.Е. Алгоритмы и исполнители. Учебник по алгоритмизации. (Доступ: <https://docs.google.com/file/d/0BxInd4PRGJMmNEViWDVtbVp6Rlk/edit?pli=1>)
3. Прищепа Т.А. Преподавание программирования в среде КуМир. Методическое пособие (Доступ: http://ido.tsu.ru/other_res/school2/osn/metod/prog/index.html)
4. Удалова Т.Л., Ануфриева М.Н. Информатика. КуМир. - Саратов: Лицей, 2012.

8 КЛАСС

1. Сайт К.Е. Полякова. <https://kpolyakov.spb.ru/school/ppt.htm>
2. Бриггс Дж. Python для детей. Самоучитель по программированию. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2019.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

7 КЛАСС

<http://kpolyakov.spb.ru/school/kumir>.

8 КЛАСС

<https://kpolyakov.spb.ru/school/oge.htm>

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Доска с магнитной поверхностью, интерактивная доска, проектор, ноутбук, принтер

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Раздаточный материал