

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**Министерство образования и молодежной политики
Свердловской области**
**Департамент образования Администрации города Екатеринбурга
МАОУ СОШ № 123**

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим советом

Протокол №
от «30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор Старикова О.В.

Приказ № 118/2-д
от «30» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 837090)

учебного предмета «Введение в IT проектирование» (Базовый уровень)

для обучающихся 8 классов

Екатеринбург 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по курсу «Введение в IT проектирование» на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Программа по курсу «Введение в IT проектирование» даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами информатики и вычислительной техники на базовом уровне, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам.

Программа по курсу «Введение в IT проектирование» является основой для составления авторских учебных программ, тематического планирования курса учителем.

Целями изучения по курсу «Введение в IT проектирование» на уровне основного общего образования являются:

формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики и вычислительной техники, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества, понимания 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 так далее;

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;

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.

Курс «Введение в IT проектирование» в основном общем образовании 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.

Изучение курса «Введение в IT проектирование» оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения обучающегося, 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 курса «Введение в IT проектирование», 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.

Основные задачи учебного предмета «Введение в IT проектирование» – сформировать у обучающихся:

понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;

знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для 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 эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;

умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на языке программирования Python;

умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач, владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;

умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

Цели и задачи изучения курса «Введение в IT проектирование» на уровне основного общего образования определяют структуру основного содержания учебного предмета в виде следующих четырёх тематических разделов:

базовые принципы проектирования программного обеспечения;

основные алгоритмические конструкции;

работа с различными типами данных.

На изучение курса «Введение в IT проектирование» на базовом уровне отводится 34 часа в 8 классе (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

8 КЛАСС

Базовые принципы проектирования программного обеспечения

Ввод и вывод

Что такое программа? Вывод данных. Математические операции. Переменные. Ввод чисел. Переменные в выражениях. Операция деления. Вывод текста на экран. Комментарии в коде.

Основные алгоритмические конструкции

Условные конструкции

Конструкция if. Изменение переменных в условиях. Дополнительные операторы для условий. Обратный случай в условных конструкциях. Проверка нескольких условий по очереди. Печать нескольких значений. Вложенные условия. Логические операторы. Логические выражения.

Циклы со счетчиком

Цикл for. Настройка print(). Условия и циклы. Обработка нескольких запросов. Перебор чисел с шагом. Переменная цикла. Перебор пар. Циклы с большой вложенностью. Условие внутри вложенного цикла. Вложенные for и range(). Примеры использования вложенных циклов. Управление циклами.

Циклы с условием

Программы и подзадачи. Цикл while. Условия внутри цикла while. Управление циклом while. Проблемы цикла while.

Работа с различными типами данных

Строковый тип данных

Основные типы данных. Типы переменных. Чтение строк. Числа и строки. Операции со строками.

Встроенные функции

Понятия оператора и функции. Встроенные функции. Подключаемые функции. Методы строк.

Строки и циклы

Обращение по индексу. Диапазоны в методах. Циклы при работе со строками. Срезы.

Логический тип данных

Логический тип данных. Дополнительные методы строки. Флаги.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО КУРСУ «ВВЕДЕНИЕ В ИТ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»

Изучение курса «Введение в ИТ проектирование» на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания учебного предмета.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами учебного предмета.

В результате изучения курса «Введение в ИТ проектирование» на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

1) патриотического воспитания:

ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества, владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий, заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации 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 Интернете;

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, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

4) ценностей научного познания:

сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной

практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;

интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;

сформированность информационной культуры, в том числе 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:

осознание ценности жизни, ответственное отношение к своему здоровью, установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

б) трудового воспитания:

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

осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей;

7) экологического воспитания:

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационных и коммуникационных технологий;

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 существующих в виртуальном пространстве.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы по курсу «Введение в IT проектирование» отражают овладение универсальными учебными действиями – познавательными, коммуникативными, регулятивными.

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 искомое 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 8 классе у обучающегося будут сформированы следующие умения:

раскрывать смысл понятий «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этих терминов в быденной речи и в информатике;

описывать алгоритм решения задачи различными способами;

составлять, выполнять вручную и на компьютере алгоритмы с использованием ветвлений и циклов;

использовать константы и переменные различных типов (числовых, логических, символьных), а также содержащие их выражения, использовать оператор присваивания;

использовать при разработке программ логические значения, операции и выражения с ними;

анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;

создавать и отлаживать программы на языке программирования Python, реализующие алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений, в том числе реализующие проверку делимости одного

целого числа на другое, проверку натурального числа на простоту, выделения цифр из натурального числа.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Базовые принципы проектирования программного обеспечения					
1.1	Ввод и вывод	4	0	0	Интерактивный онлайн-курс https://ulearn.me/Course/python/
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Основные алгоритмические конструкции					
2.1	Условные конструкции	6	0	0	Интерактивный онлайн-курс https://ulearn.me/Course/python/
2.2	Циклы со счетчиком	9	0	0	Интерактивный онлайн-курс https://ulearn.me/Course/python/
2.3	Циклы с условием	3	0	0	Интерактивный онлайн-курс https://ulearn.me/Course/python/
Итого по разделу		18			
Раздел 3. Работа с различными типами данных					
3.1	Строковый тип данных	3			Интерактивный онлайн-курс https://ulearn.me/Course/python/
3.2	Встроенные функции	3			Интерактивный онлайн-курс https://ulearn.me/Course/python/
3.3	Строки и циклы	3			Интерактивный онлайн-курс https://ulearn.me/Course/python/

3.4	Логический тип данных	2			Интерактивный онлайн-курс https://ulearn.me/Course/python/
Итого по разделу		11			
Резервное время		1	0		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Что такое программа? Вывод данных	1				Интерактивный онлайн-курс https://ulearn.me/Course/python/
2	Математические операции. Переменные	1				Интерактивный онлайн-курс https://ulearn.me/Course/python/
3	Ввод чисел. Переменные в выражениях	1				Интерактивный онлайн-курс https://ulearn.me/Course/python/
4	Операция деления. Вывод текста на экран. Комментарии в коде	1				Интерактивный онлайн-курс https://ulearn.me/Course/python/
5	Конструкция if. Изменение переменных в условиях	1				Интерактивный онлайн-курс https://ulearn.me/Course/python/
6	Дополнительные операторы для условий. Обратный случай в условных конструкциях	1				Интерактивный онлайн-курс https://ulearn.me/Course/python/
7	Проверка нескольких условий по очереди	1				Интерактивный онлайн-курс https://ulearn.me/Course/python/
8	Печать нескольких значений	1				Интерактивный онлайн-курс https://ulearn.me/Course/python/
9	Вложенные условия	1				Интерактивный онлайн-курс https://ulearn.me/Course/python/
10	Логические операторы. Логические выражения	1				Интерактивный онлайн-курс https://ulearn.me/Course/python/

11	Цикл for	1				Интерактивный онлайн-курс https://ulearn.me/Course/python/
12	Настройка print()	1				Интерактивный онлайн-курс https://ulearn.me/Course/python/
13	Условия и циклы	1				Интерактивный онлайн-курс https://ulearn.me/Course/python/
14	Обработка нескольких запросов	1				Интерактивный онлайн-курс https://ulearn.me/Course/python/
15	Перебор чисел с шагом. Переменная цикла	1				Интерактивный онлайн-курс https://ulearn.me/Course/python/
16	Перебор пар. Циклы с большой вложенностью	1				Интерактивный онлайн-курс https://ulearn.me/Course/python/
17	Условие внутри вложенного цикла. Вложенные for и range()	1				Интерактивный онлайн-курс https://ulearn.me/Course/python/
18	Примеры использования вложенных циклов	1				Интерактивный онлайн-курс https://ulearn.me/Course/python/
19	Управление циклами	1				Интерактивный онлайн-курс https://ulearn.me/Course/python/
20	Основные типы данных. Типы переменных	1				Интерактивный онлайн-курс https://ulearn.me/Course/python/
21	Чтение строк. Числа и строки	1				Интерактивный онлайн-курс https://ulearn.me/Course/python/
22	Операции со строками	1				Интерактивный онлайн-курс https://ulearn.me/Course/python/
23	Понятия оператора и функции. Встроенные функции	1				Интерактивный онлайн-курс https://ulearn.me/Course/python/
24	Подключаемые функции	1				Интерактивный онлайн-курс https://ulearn.me/Course/python/

25	Методы строк	1				Интерактивный онлайн-курс https://ulearn.me/Course/python/
26	Обращение по индексу	1				Интерактивный онлайн-курс https://ulearn.me/Course/python/
27	Диапазоны в методах	1				Интерактивный онлайн-курс https://ulearn.me/Course/python/
28	Циклы при работе со строками. Срезы	1				Интерактивный онлайн-курс https://ulearn.me/Course/python/
29	Логический тип данных	1				Интерактивный онлайн-курс https://ulearn.me/Course/python/
30	Дополнительные методы строки. Флаги	1				Интерактивный онлайн-курс https://ulearn.me/Course/python/
31	Программы и подзадачи. Цикл while	1				Интерактивный онлайн-курс https://ulearn.me/Course/python/
32	Условия внутри цикла while	1				Интерактивный онлайн-курс https://ulearn.me/Course/python/
33	Управление циклом while. Проблемы цикла while	1				Интерактивный онлайн-курс https://ulearn.me/Course/python/
34	Резервное время	1				Интерактивный онлайн-курс https://ulearn.me/Course/python/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			0	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ 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 СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

Образовательная платформа

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 293471121974670499605301269442439140112018072224

Владелец Старикова Ольга Валентиновна

Действителен с 26.12.2024 по 26.12.2025