Является частью ООП СОО МБОУ СОШ №151
Утверждено приказом директора школы от 28.08.2026 №88-од

Рабочая программа по учебному курсу «Практикум по информатике»

(для обучающихся 10-11 классов)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа элективного курса «Практикум по информатике» для 10—11 классов даёт представления о цели, задачах, общей стратегии обучения, воспитания и развития, обучающихся средствами элективного курса, устанавливает содержание курса, предусматривает его структурирование по разделам и темам; предлагает распределение учебных часов по разделам и темам курса и последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, 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.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ПРАКТИКУМ ПО ИНФОРМАТИКЕ»

Программа элективного курса «Практикум по информатике» 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.

Элективный курс 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.

ЦЕЛИ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ПРАКТИКУМ ПО ИНФОРМАТИКЕ»

Целями изучения элективного курса «Практикум по информатике» 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 Python, 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 элективного курса «Практикум по информатике» — 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.

МЕСТО ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ПРАКТИКУМ ПО ИНФОРМАТИКЕ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Программа элективного курса рассчитана на 68 учебных часа, по 1 ч в неделю в 10 (34 часа) и 11 классах (34 часа).

Срок реализации программы внеурочной деятельности — два года.

Для каждого класса предусмотрено резервное учебное время. В резервные часы входят некоторые часы на повторение и занятия, посвящённые презентации продуктов проектной деятельности.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ПРАКТИКУМ ПО ИНФОРМАТИКЕ» 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 научнотехнического 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 10 класс

К концу обучения в 10 классе обучающиеся научатся:

- соблюдать требования безопасности при работе на компьютере;
- выделять основные этапы в истории развития информационных технологий и персонального компьютера;
- понимать принцип работы архитектуры Неймана;
- искать информацию в Интернете;
- форматировать и редактировать текстовую информацию в Google Документах;
- открывать доступ к презентации в Google Презентациях для совместной работы;
- 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;
- строить таблицы истинности для логических выражений;
- строить логические схемы;
- понимать, что такое событие;
- 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 .

11 класс

К концу обучения в 11 классе обучающиеся научатся:

- соблюдать требования безопасности при работе на компьютере;
- объяснять, что такое база данных, системы управления базами данных;
- перечислять виды баз данных;
- 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;
- разрабатывать веб-страницы, содержащие рисунки, списки и гиперссылки;
- защищать персональную информацию от несанкционированного доступа;
- предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные формы сетевой активности, такие как кибербуллинг.

СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ПРАКТИКУМ ПО ИНФОРМАТИКЕ» 10 КЛАСС

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

История развития информационных технологий и персонального компьютера. Виды информационных процессов. Устройства для работы с информацией. Архитектура Неймана. Программное обеспечение. Виды программного обеспечения. Пользовательский интерфейс. Работа с поисковыми системами. Повторение видов информации, форматирования, редактирования текста и работы в облачном сервисе Google. Изучение новых функций Google Документов для форматирования текста. Виды презентаций. Совместный доступ к презентации в Google.

2. Графический модуль Turtle в языке программирования Python (раздел «Алгоритмы и программирование»)

Подключение модуля Turtle. Объект. Метод. Основные команды управления черепашкой. Заливка замкнутых многоугольников. Рисование окружности. Изменение внешности черепашки при помощи команды Shape. Управление несколькими черепашками.

3. Функции и события на примере модуля Turtle в языке программирования Python (раздел «Алгоритмы и программирование»)

Повторение: функция, виды функций. Функции модуля Turtle. Самостоятельное создание функции. Глобальные и локальные переменные. Объект «экран». Событие. Работа с событиями. Фракталы. Рекурсия. Кривая Коха.

4. Элементы алгебры логики (раздел «Теоретические основы информатики»)

Электронное устройство. Логическое высказывание. Логические операции и выражения. Таблица истинности для логического выражения. Логические элементы. Построение логических схем. Алгоритм построения логической схемы.

11 КЛАСС

1. Современные цифровые технологии (раздел «Информационные технологии»)

Повторение: информационные технологии. Документооборот. Электронный документооборот. Механизмы работы с документами. Система электронного документооборота. Достоинства и недостатки бумажного и электронного документооборота.

Проверка подлинности. Электронная цифровая подпись. Компьютерная графика. Способы хранения графической информации на компьютере. Отличия растровой графики от векторной. Преимущества и недостатки растровой и векторной графики. Трёхмерная графика. Программы для создания компьютерной графики. UX/UI-дизайн. Трёхмерная система координат. Интерфейс Tinkercad.

2. Структуры данных (разделы «Теоретические основы информатики» и «Алгоритмы и программирование»)

Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД). Запросы. Структурированные и неструктурированные данные. Работа с большими данными. Причины структурирования данных. Реляционная база данных. Виды баз данных по способу организации данных. Виды баз данных по способу хранения. Функции str() и int() . Методы для работы со строками. Создание списка в Python. Действия над элементами списка. Функции append (), remove (). Объединение списков. Циклический просмотр списка.

Сортировка списков. Сумма элементов списка. Обработка списков. Сравнение списков и словарей.

3. Списки и словари в языке программирования Python (раздел «Алгоритмы и программирование»)

Словарь. Создание словаря в Python. Добавление новой записи в словарь. Вывод значения по ключу. Замена элемента словаря. Удаление элемента из словаря. Работа с элементами словаря. Методы работы со списками (len(), clear(), keys(), values(), items()) .

4. Разработка веб-сайтов (раздел «Алгоритмы и программирование»)

Структура и разработка сайтов. Знакомство со специалистами по разработке сайтов. Конструкторы сайтов. Создание сайта в конструкторе Google. Язык HTML.
Основы веб-дизайна.

5. Информационная безопасность (раздел «Цифровая грамотность»)

Информационная безопасность. Приватность и защита персональных данных. Основные типы угроз в Интернете. Правила поведения в Интернете. Кибербуллинг. Защита приватных данных. Финансовая информационная безопасность. Виды финансового мошенничества. Шифрование и криптография.

ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ

Элективный курс «Практикум по информатике» для 10-11 классов рассчитан на 1 академический час в неделю. Обучение предусматривает групповую форму занятий в классе с учителем. Тематическое планирование каждого класса состоит из 4—5 модулей, в каждом из которых 5—14 занятий.

Занятия предусматривают индивидуальную и групповую работу школьников, а также предоставляют им возможность проявить и развить свою самостоятельность. В курсе наиболее распространены следующие формы работы: обсуждения, дискуссии, решения кейсов, выполнение проектов.

По завершению каждого года обучения проводится зачетная работа

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ПРАКТИКУМ ПО ИНФОРМАТИКЕ»

10 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	К/р	Пр	
1.	Информационные технологии	9		4	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm
2.	Графический модуль Turtle в языке программирования Python	8		4	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm
3.	Функции и события на примере модуля Turtle в языке	12		6	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm

	программирования Python				
4.	Элементы алгебры логики	5	1	2	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	16	

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	К/р	Пр	
1.	Современные цифровые технологии	6		3	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm
2.	Структуры данных	10		6	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm
3.	Списки и словари в языке программирования Python	5		3	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm
4.	Разработка веб-сайтов	6		3	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm
5.	Информационная безопасность	7	1	3	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	18	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС

№	Тема урока	Количество часов			Дата	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
		В	к/р	пр			
1.	История развития информационных технологий и персонального компьютера. Виды информационных процессов.	1			1 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	• побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации • устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя • привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся • применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися • проектировать ситуации и события, развивающие эмоционально-ценностную сферу обучающегося • организовывать для обучающихся ситуаций самооценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданский поступков)
2.	Устройства для работы с информацией.	1		0,5	2 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	
3.	Архитектура Неймана.	1		0,5	3 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	
4.	Программное обеспечение. Виды программного обеспечения.	1		0,5	4 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	
5.	Пользовательский интерфейс.	1		0,5	5 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	
6.	Работа с поисковыми системами.	1		0,5	6 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	

7.	Повторение: виды информации, форматирование, редактирование текста, работа в облачном сервисе Google.	1		0,5	7 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	• организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности • организовывать индивидуальную учебную деятельность • организовать групповые формы учебной деятельности • развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности • учитывать культурные различия обучающихся, половозрастных и индивидуальных особенностей • общаться с обучающимися (в диалоге), признавать их достоинства, понимать и принимать их • реализовывать на уроках мотивирующий потенциал юмора, разряжать напряженную обстановку в классе создавать доверительный психологический климат в классе во время урока
8.	Изучение новых функций Google документов для форматирования текста.	1		0,5	8 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	
9.	Виды презентаций. Совместный доступ к презентации в Google.	1		0,5	9 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	
10.	Подключение модуля Turtle.	1		0,5	10 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	• побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации • устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя
11.	Объект. Метод. Основные команды управления черепашкой.	1		0,5	11 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	

12.	Заливка замкнутых многоугольников.	1		0,5	12 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	• привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся • применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися • проектировать ситуации и события, развивающие эмоционально-ценностную сферу обучающегося • организовывать для обучающихся ситуаций самооценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданский поступков) • организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности
13.	Рисование окружности.	1		0,5	13 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/pro0,5book/python.htm	
14.	Изменение внешности черепашки при помощи команды Shape.	1		0,5	14 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	
15.	Управление несколькими	1		0,5	15 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	
16.	Создание программного кода на Python с использованием функций и событий.	1		0,5	16 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	

17.	Создание программного кода на Python с использованием функций и событий.	1		0,5	17 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	• организовывать индивидуальную учебную деятельность • организовать групповые формы учебной деятельности • развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности • учитывать культурные различия обучающихся, половозрастных и индивидуальных особенностей • общаться с обучающимися (в диалоге), признавать их достоинства, понимать и принимать их • реализовывать на уроках мотивирующий потенциал юмора, разряжать напряженную обстановку в классе создавать доверительный психологический климат в классе во время урока
18.	Повторение: функция, виды функций.	1		0,5	18 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	• побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации • устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих
19.	Функции модуля Turtle. Самостоятельное создание функции.	1		0,5	19 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	

20.	Глобальные и локальные переменные.	1		0,5	20 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя • привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся • применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися • проектировать ситуации и события, развивающие эмоционально-ценностную сферу обучающегося • организовывать для обучающихся ситуаций самооценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданский поступков) • организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности • организовывать индивидуальную учебную деятельность • организовать групповые формы учебной деятельности • развивать у обучающихся познавательную активность,
21.	Объект «экран». Событие.	1		0,5	21 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	
22.	Работа с событиями. Фракталы. Рекурсия.	1		0,5	22 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	
23.	Кривая Коха.	1		0,5	23 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	
24.	Создание программного кода на Python с использованием функций и событий.	1		0,5	24 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	
25.	Создание программного кода на Python с использованием функций и событий.	1		0,5	25 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	
26.	Создание программного кода на Python с использованием функций и событий.	1		0,5	26 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	

27.	Создание программного кода на Python с использованием функций и событий.	1		0,5	27 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	самостоятельность, инициативу, творческие способности • учитывать культурные различия обучающихся, половозрастных и индивидуальных особенностей • общаться с обучающимися (в диалоге), признавать их достоинства, понимать и принимать их • реализовывать на уроках мотивирующий потенциал юмора, разряжать напряженную обстановку в классе • создавать доверительный психологический климат в классе во время урока
28.	Создание программного кода на Python с использованием функций и событий.	1		0,5	28 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	
29.	Создание программного кода на Python с использованием функций и событий.	1		0,5	29 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	
30.	Электронное устройство. Логическое высказывание.	1		0,5	30 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	• привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся • применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися • проектировать ситуации и события, развивающие эмоционально-ценностную сферу обучающегося • организовывать для обучающихся ситуаций самооценки (как учебных достижений отметками, так и
31.	Логические операции и выражения	1		0,5	31 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	
32.	Таблица истинности для логического выражения.	1		0,5	32 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	
33.	Зачетная работа	1	1		33 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	

34.	Алгоритм построения логической схемы.	1		0,5	34 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	моральных, нравственных, гражданский поступков) • организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности • организовывать индивидуальную учебную деятельность • организовать групповые формы учебной деятельности • развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности • учитывать культурные различия обучающихся, половозрастных и индивидуальных особенностей • общаться с обучающимися (в диалоге), признавать их достоинства, понимать и принимать их • реализовывать на уроках мотивирующий потенциал юмора, разряжать напряженную обстановку в классе создавать доверительный психологический климат в классе во время урока

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
11 КЛАСС

№	Тема урока	Количество часов			Дата	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
		В	к/р	пр			
1.	Документооборот. Электронный документооборот. Механизмы работы с документами.	1			1 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	• побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации • устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя • привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся • применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися • проектировать ситуации и события, развивающие эмоционально-ценностную сферу обучающегося • организовывать для обучающихся ситуаций самооценки (как учебных достижений отметками, так и
2.	Система электронного документооборота. Достоинства и недостатки бумажного и электронного документооборота.	1		0,5	2 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	
3.	Проверка подлинности. Электронная цифровая подпись	1		0,5	3 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	
4.	Компьютерная графика. Способы хранения графической информации на компьютере.	1		0,5	4 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	
5.	Отличия растровой графики от векторной. Преимущества и недостатки растровой и векторной графики. Трёхмерная графика. Программы для создания компьютерной графики.	1		0,5	5 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	

6.	UX/UI-дизайн. Трёхмерная система координат. ИнтерфейсTinkercad	1		0,5	6 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	моральных, нравственных, гражданский поступков) • организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности • организовывать индивидуальную учебную деятельность • организовать групповые формы учебной деятельности • развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности • учитывать культурные различия обучающихся, половозрастных и индивидуальных особенностей • общаться с обучающимися (в диалоге), признавать их достоинства, понимать и принимать их • реализовывать на уроках мотивирующий потенциал юмора, разряжать напряженную обстановку в классе создавать доверительный психологический климат в классе во время урока
7.	Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД).	1		0,5	7 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	
8.	Запросы. Структурированные и неструктурированные данные.	1		0,5	8 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	
9.	Работа с большими данными.	1		0,5	9 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	
10.	Причины структурирования данных. Реляционная база данных.	1		0,5	10 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	• побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации

11.	Виды баз данных по способу организации данных. Виды баз данных по способу хранения	1		0,5	11 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	• устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя • привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся • применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися • проектировать ситуации и события, развивающие эмоционально-ценностную сферу обучающегося
12.	Функции str() и int(). Методы для работы со строками.	1		0,5	12 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	
13.	Создание списка в Python. Действия над элементами списка.	1		0,5	13 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/pro0,5book/python.htm	
14.	Функции append(), remove(). Объединение списков. Циклический просмотр списка.	1		0,5	14 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	
15.	Сортировка списков. Сумма элементов списка. Обработка списков.	1		0,5	15 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	

16.	Сравнение списков и словарей	1		0,5	16 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	• организовывать для обучающихся ситуаций самооценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданский поступков) • организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности • организовывать индивидуальную учебную деятельность • организовать групповые формы учебной деятельности • развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности • учитывать культурные различия обучающихся, половозрастных и индивидуальных особенностей • общаться с обучающимися (в диалоге), признавать их достоинства, понимать и принимать их • реализовывать на уроках мотивирующий потенциал юмора, разряжать напряженную обстановку в классе создавать доверительный психологический климат в классе во время урока

17.	Словарь. Создание словаря в Python.	1		0,5	17 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	• побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации • устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя • привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся • применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися • проектировать ситуации и события, развивающие эмоционально-ценностную сферу обучающегося • организовывать для обучающихся ситуаций самооценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданский поступков)
18.	Добавление новой записи в словарь. Вывод значения по ключу.	1		0,5	18 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	
19.	Замена элемента словаря.	1		0,5	19 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	
20.	Удаление элемента из словаря. Работа с элементами словаря.	1		0,5	20 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	
21.	Методы работы со списками(len(), clear(), keys(), values(), items())	1		0,5	21 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	
22.	Структура и разработка сайтов.	1		0,5	22 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	
23.	Знакомство со специалистами по разработке сайтов.	1		0,5	23 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	

24.	Конструкторы сайтов.	1		0,5	24 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	• организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности • организовывать индивидуальную учебную деятельность • организовать групповые формы учебной деятельности • развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности • учитывать культурные различия обучающихся, половозрастных и индивидуальных особенностей • общаться с обучающимися (в диалоге), признавать их достоинства, понимать и принимать их • реализовывать на уроках мотивирующий потенциал юмора, разряжать напряженную обстановку в классе • создавать доверительный психологический климат в классе во время урока
25.	Создание сайта в конструкторе Google.	1		0,5	25 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	
26.	Язык HTML.	1		0,5	26 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	
27.	Основы веб-дизайна	1		0,5	27 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	
28.	Информационная безопасность.	1		0,5	28 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	
29.	Приватность и защита персональных данных. Основные типы угроз в Интернете.	1		0,5	29 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	• привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации

30.	Правила поведения в Интернете. Кибербуллинг.	1		0,5	30 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	познавательной деятельности обучающихся • применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися • проектировать ситуации и события, развивающие эмоционально-ценностную сферу обучающегося • организовывать для обучающихся ситуаций самооценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданский поступков)
31.	Зачетная работа	1	1		31 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	
32.	Финансовая информационная безопасность. Виды финансового мошенничества.	1		0,5	32 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	
33.	Шифрование и криптография	1		0,5	33 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	

34.	Шифрование и криптография	1		0,5	34 неделя	https://pythontutor.ru/ https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm	• организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности • организовывать индивидуальную учебную деятельность • организовать групповые формы учебной деятельности • развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности • учитывать культурные различия обучающихся, половозрастных и индивидуальных особенностей • общаться с обучающимися (в диалоге), признавать их достоинства, понимать и принимать их • реализовывать на уроках мотивирующий потенциал юмора, разряжать напряженную обстановку в классе создавать доверительный психологический