

муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
города Новосибирска
«Гимназия № 7 «Сибирская»

ПРИНЯТО

решением кафедры
естественнонаучного
образования

протокол от **28.08.2026 г. № 1**

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

_____  _____ Т.В. Осокина

28.08.2026 г.

Рабочая программа спецкурса по информатике и ИКТ
«Основы программирования»
10 Б класса на 2026/2027 учебный год

Составитель:
Учитель информатики
Высшей квалификационной категории
Бабаева Елена Александровна

г. Новосибирск
2026

Оглавление

Раздел 1 . ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	Ошибка! Закладка не определена.
Раздел 2 Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности	6
Раздел 3. Содержание курса внеурочной деятельности	9
Раздел 4. Тематическое планирование курса	10
Приложение 1. Примерное календарно-тематическое планирование	11
Приложение 2. Контрольно-измерительные материалы	12
Приложение 3. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса.....	13

Раздел 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса «Основы программирования на языке Python» разработана в соответствии с нормативными документами, указанными в ООП ООО.

Программа разработана на основе программы дистанционного курса Основы программирования: «"Поколение Python": курс для начинающих» на платформе stepik, авторы курса: Белых Роман, Гув Тимур, Скобина Ольга

1.1. Актуальность программы

По результатам исследования компании Jet Brains

(<https://www.jetbrains.com/ru-ru/lp/devecosystem-2019/>) язык Python – самый изучаемый в 2019 году и один из самых востребованных на рынке труда. Python достаточно широко используется при изучении основ алгоритмизации и программирования в школьном курсе информатики. В частности, используется в качестве базового языка для изучения в УМК по информатике авторов Поляков К. Ю., Еремин Е. А., допущенном к использованию в общеобразовательных организациях Министерством просвещения РФ (Приказ Министерства Просвещения РФ от 28 декабря 2018 года № 345).

Изучение Python в школе откроет ученикам возможности дальнейшего развития в области IT и поможет профориентации в старших классах, пригодится в олимпиадах по программированию и решению заданий ЕГЭ.

Курс предполагает смешанный формат обучения. Сочетание групповой работы с учителем в классе и индивидуальной работы в личном кабинете на онлайн-платформе позволяет ученикам выработать не только технические навыки программирования, но и навыки социального взаимодействия при работе над финальным проектом курса, а главное – научиться самостоятельно выстраивать свое профессиональное развитие.

Цель реализации программы – формирование у обучающихся навыков программирования на языке Python и самонаправленного обучения.

Воспитание на занятиях курса преимущественно осуществляется через:

- вовлечение школьников в интересную и полезную для них деятельность, которая предоставит им возможность самореализоваться в ней, приобрести социально значимые знания, развить в себе важные для своего личностного развития социально значимые отношения, получить опыт участия в социально значимых делах;

- формирование детско-взрослых общностей, которые могли бы объединять детей и педагогов общими позитивными эмоциями и доверительными отношениями друг к другу;
- создание в детских объединениях традиций, задающих их членам определенные социально значимые формы поведения;
- поддержку в детских объединениях школьников с ярко выраженной лидерской позицией и установкой на сохранение и поддержание накопленных социально значимых традиций;
- поощрение педагогами детских инициатив и детского самоуправления.

Реализация воспитательного потенциала курса происходит в рамках следующих выбранных школьниками видов деятельности:

- **Познавательная деятельность.** Курс направлен на передачу школьникам социально значимых знаний, развивающие их любознательность, позволяющие привлечь их внимание к экономическим, политическим, экологическим, гуманитарным проблемам нашего общества, формирующие их гуманистическое мировоззрение и научную картину мира.
- **Проблемно-ценностное общение.** Курс направлен на развитие коммуникативных компетенций школьников, воспитание у них культуры общения, развитие умений слушать и слышать других, уважать чужое мнение и отстаивать свое собственное, терпимо относиться к разнообразию взглядов людей
- **Трудовая деятельность.** Курс направлен на развитие творческих способностей школьников, воспитания у них трудолюбия и уважительного отношения к физическому труду

Направленность дополнительной общеобразовательной программы:
техническая.

Цель курса: научиться разрабатывать эффективные алгоритмы и реализовывать их в виде программы, написанной на языке программирования Python.

Задачи курса:

обучающие:

- освоение основных алгоритмических конструкций;
- обучение основам алгоритмизации и программирования;
- освоение первоначальных навыков программирования на языке программирования высокого уровня Python;
- приобщение к проектно-творческой деятельности;

воспитательные:

- развитие интереса к информационной и коммуникационной сфере человеческой деятельности,

- воспитание потребности соблюдать этические и правовые нормы работы с информацией;
 - воспитание бережного отношения к техническим устройствам;
- развивающие:*
- развитие творческого воображения, алгоритмического мышления учащихся;
 - развитие навыков планирования проекта, умения работать в группе;
 - развитие навыков ориентации в информационных потоках окружающего мира и применения точной и понятной инструкции для решения учебных задач и в повседневной жизни.

Раздел 2. Планируемые результаты обучения:

Внеурочная деятельность направлена на достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы (Письмо Минобрнауки РФ от 12 мая 2011 г. № 03- 296). Реализация программы внеурочной деятельности отражает приобретение предметных, метапредметных и личностных результатов, которые могут быть представлены как: результаты 1 -го уровня - приобретение школьником социальных знаний, представлений; результаты 2-го уровня – формирование опыта переживаний, позитивных отношений школьника к базовым ценностям общества; результаты 3-го уровня – получение школьником опыта самостоятельного социального действия. Личностные и метапредметные результаты освоения курса внеурочной деятельности содержат: перечень личностных и метапредметных результатов освоения курса внеурочной деятельности, согласующихся с его целью и задачами (определение основных знаний, умений, навыков, а также компетенций, приобретаемых учащимися в процессе изучения программы).

Метапредметные результаты:

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно- коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции);
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения познавательных задач;
- умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Личностные результаты реализации программы:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной и творческой деятельности.

Воспитательные результаты реализации программы: - приобретение школьником социальных знаний (об общественных нормах, об устройстве общества, о социально одобряемых и неодобряемых формах поведения в

обществе и т.п.), понимания социальной реальности и повседневной жизни.

- получение школьником опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), ценностного отношения к социальной реальности в целом.

- получение школьником опыта самостоятельного социального действия. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие школьника с социальными субъектами за пределами школы, в открытой общественной среде.

Регулятивные УУД:

- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя, а далее самостоятельно;
- проговаривать последовательность действий;
- уметь высказывать своё предположение (версию) на основе данного задания, уметь работать по предложенному учителем плану, а в дальнейшем уметь самостоятельно планировать свою деятельность;
- средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала;
- учиться совместно с учителем и другими воспитанниками давать эмоциональную оценку деятельности команды на занятии.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

- добывать новые знания: *находить ответы* на вопросы, используя разные источники информации, свой жизненный опыт и информацию, полученную на занятии;
- перерабатывать полученную информацию: *делать выводы* в результате совместной работы всей команды;

Средством формирования этих действий служит учебный материал и задания.

Коммуникативные УУД:

- умение донести свою позицию до других: оформлять свою мысль. *Слушать и понимать* речь других;
- совместно договариваться о правилах общения и поведения в игре и следовать им;
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования этих действий служит организация работы в парах и малых группах.

Основные формы организации занятий программы «Python для начинающих»:

- Практические занятия с использованием онлайн-платформы Stepik;
- Работа в IDE «Wing 101»;
- Прохождение опросов в приложениях Kahoot и Learning Apps;

- Домашние практические занятия с использованием онлайн-платформы Stepik, направленные на отработку навыков программирования на языке Python.

Категория обучающихся: ученики общеобразовательных школ от 12 до 18 лет в рамках внеурочной деятельности и дополнительного образования.

Форма обучения: смешанная: очное и онлайн-обучение. В очных занятиях в группах по 10-15 человек используются задания на онлайн-платформе с автоматизированной проверкой. Задания на платформе доступны ученикам для самостоятельного изучения в любое время.

В ходе курса запланирован плавный переход к формату “перевернутого класса”: на первых пяти занятиях учеников знакомят с онлайн-платформой и основными инструментами программирования на Python. Начиная с шестого урока предлагаются различные формы самостоятельной активности на уроке, с групповой взаимопроверкой. После десятого урока иногда ученикам предлагается самостоятельно изучить новую тему, опираясь на конспект онлайн-курса, а роль учителя сдвигается к консультации и модерации. Последние пять уроков отведены на почти самостоятельную работу над проектами.

Срок освоения программы: в течение одного учебного года, в объеме 34 часов очного формата.

Отличительные особенности программы: авторский подход к организации образовательного процесса. Реализация программы предполагает проведение аудиторных занятий с использованием вариативных дистанционных ресурсов:

- авторских онлайн уроков, размещенных на платформе Stepik;
- авторских интерактивных заданий (опросов, викторин, дидактических игр и др.), размещенных на бесплатных специализированных сервисах Kahoot и Learning Apps;
- авторских проектных заданий для создания обучающимися игр на языке Python.

В связи с проектным подходом каждая из тем, изложенных преподавателем, отрабатывается в уроках платформы Stepik и в практических заданиях.

(<https://stepik.org/course/58852/syllabus>)

Раздел 3. Содержание программы

1. Введение. Принцип работы программ. Процесс разработки программы, отладка. Возможные ошибки в программе (синтаксические ошибки, ошибки во время исполнения). Использование интерпретатора языка Python: интерактивный режим, интерпретация программного кода в файле.
2. Разбор простых алгоритмов, их представление в виде блок-схем и реализации на языке Python.
3. Основные понятия и синтаксические конструкции. Переменная, значение, присваивание, оценка выражения. Операторы. Арифметические операторы, логические операторы, операции над строками, порядок выполнения операций. Встроенные математические функции. Функции для работы со строками. Типы данных.
4. Операторы для реализации нелинейных алгоритмов. Условный оператор, операторы цикла while и for. Прерывание цикла. Оформление блоков кода в Python.
5. Структуры данных. Массивы, адресация элементов массива, функции для работы с массивами, срезы массивов. Строка как массив. Ассоциативные массивы (словари), способы их задания в Python и функции для работы с ними.

Раздел 4. Тематический план

№	Название темы	Количество часов
1	Знакомство с Python. Команды input() и print().	4
2	Параметры sep, end. Переменные. Комментарии. PEP 8	2
3	Работа с целыми числами	2
4	Условный оператор. Логические операции and, or, not	2
5	Вложенный и каскадный условный оператор	3
6	Типы данных int, float, str. Встроенные функции min(), max(), abs(). Оператор in.	3
7	Цикл for. Функция range().	2
8	Частые сценарии при написании циклов. Расширенные операторы присваивания.	1
9	Цикл с предусловием while	2
10	Операторы break, continue, else.	2
11	Вложенные циклы	2
12	Строковый тип данных: индексация и срезы	2
13	Методы строк	3
14	Введение в списки.	1
15	Основы работы со списками. Методы списков	1
16	Вывод элементов списка. Строковые методы split() и join()	1
17	Промежуточная аттестация	1
	Итого	34

Приложение 1. Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока
1	Техника безопасности. Знакомство с курсом
2	Знакомство с Python.
3	Команды print() и input()
4	Команды print() и input(). Решение задач
5	Параметры sep, end. Переменные. Стандарт PEP 8. Комментарии.
6	Параметры sep, end. Решение задач
7	Работа с целыми числами
8	Итоговая работа на ввод-вывод данных
9	Условный оператор.
10	Логические операции and, or, not
11	Вложенный и каскадный условный оператор
12	Условный оператор. Решение задач
13	Итоговая работа на условный оператор
14	Типы данных int, float, str.
15	Встроенные функции min(), max(), abs().
16	Оператор in.
17	Цикл for
18	Цикл for: функция range
19	Частые сценарии
20	Цикл while
21	Цикл while: обработка цифр числа
22	Break, continue и else
23	Поиск ошибок и ревью кода
24	Вложенные циклы.
25	Вложенные циклы.
26	Строковый тип данных
27	Индексация. Срезы
28	Методы строк.
29	Методы строк.
30	Строки в памяти компьютера, таблица символов Unicode
31	Списки
32	Основы работы со списками
33	Методы строк: split, join
34	Промежуточная аттестация

Приложение 2. Контрольно-измерительные материалы

Формы аттестации и оценочные материалы

Аттестация проводится в форме выполнения индивидуальных и групповых заданий по пройденному материалу. Контроль в указанной форме осуществляется как промежуточный, так и итоговый. Отметочная форма контроля отсутствуют.

Для заданий на онлайн-тренажере указан необходимый минимум — 70% выполненных заданий, чтобы тема считалась пройденной успешно и был открыт доступ к следующей теме.

После каждой темы в онлайн-курсе стоит итоговая работа: от ученика требуется в ограниченное время (три часа) решить набор задач по пройденной теме. В среднем, ученик справляется с решением за 30 минут. Преподаватели могут использовать эти итоговые работы в качестве промежуточных проверочных работ.

Темы проектов промежуточной аттестации:

1. Числовая угадка
2. Магический шар
3. Генератор безопасных паролей
4. Шифр Цезаря
5. Калькулятор систем счисления
6. Угадка слов

В конце курса, по итогам работы над групповыми и индивидуальными проектами проводится обсуждение результатов в коллективе с опорой на чек-лист, исправление ошибок и, тем самым, коррекция и закрепление полученных знаний.

Приложение 3. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Литература для педагога

1. **Васильев, А. Н. Python на примерах** [Текст]: практ. курс / А. Н. Васильев - Наука и Техника, 2019 - 432 с.
2. **Прохоренок, Н. А. Python 3: самое необходимое** [Текст]: практ. курс / Н. А. Прохоренок, В. А. Дронов - БХВ-Петербург, 2019 - 608 с.
3. **Гэддис, Т. Начинаем программировать на Python** [Текст]: учебник / Т. Гэддис - БХВ-Петербург, 2019 - 768 с.
4. **Седжвик, Р. Программирование на языке Python** / Р. Седжвик, К. Уэйн, Р. Дондеро - Вильямс, 2017 - 736 с.
5. **Харрисон, М. Как устроен Python.** [Текст]: практ. курс / М. Харрисон - Питер, 2002 - 272 с.

Литература для обучающихся: Не предусмотрена

Электронные ресурсы:

1. Курс [Поколение Python: курс для начинающих](https://stepik.org/course/58852/syllabus) на платформе Stepik.
(<https://stepik.org/course/58852/syllabus>)

Материально-технические условия реализации программы

1. Обязательные

- помещение (предпочтительно, изолированное);
- 10—15 рабочих мест: стол, стул, розетка, компьютеры на каждое рабочее место;
- проектор, аудио колонки;
- Интернет-соединение, скорость загрузки не менее 2 Мбит/сек;
- меловая, магнитно-маркерная доска или флипчарт;
- общие условия в соответствии с СанПиН 2.4.4.3172-14

Требования к ПО:

- Операционная система Windows 7 или моложе / MacOS / Unix-based системы с поддержкой протокола HTML5;
- Приложения Google Chrome, Gimp, Brackets;
- интерактивная оболочка (бесплатная IDE Wing101 или аналог).