

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования, науки и молодежной политики
Краснодарского края
Управление образованием администрации М О Белореченский район
МАОУ СОШ 31

Согласовано

Заместитель директора по
ВР

Е.А. Цуканова- Слагода
протокол МО №1
от «29 » августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Решением педагогического
совета МАОУ СОШ 31

Председатель Н.Л.Мелихов
Протокол №1
от «30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности

«Программирование на Python: «Создаем программы и игры»

для учащихся 11 классов

на 2023- 2024 учебный год

Автор: Конюшкина Ирина Владимировна

Учитель информатики МАОУ СОШ 31

Белореченск 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Программирование на Python: «Создаем программы и игры» для 10 (11) классов составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам освоения основной программы основного общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).

Рабочая программа курса даёт представления о цели, задачах, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами курса внеурочной деятельности, 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 внеурочной деятельности определяет количественные и качественные характеристики учебного материала, в том числе планируемые результаты освоения обучающимися программы курса внеурочной деятельности на уровне среднего общего образования. Программа служит основой для составления поурочного тематического планирования курса внеурочной деятельности учителем.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Программа курса внеурочной деятельности «Программирование на Python: создаем программы и игры» 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.

Информатика характеризуется всё возрастающим числом междисциплинарных связей, причём как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Современная школьная информатика оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения школьника, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов

функционирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения.

Курс внеурочной деятельности отражает и расширяет содержание четырёх тематических разделов информатики на уровне среднего общего образования:

цифровая грамотность;
теоретические основы информатики;
алгоритмы и программирование;
информационные технологии.

ЦЕЛИ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Целями изучения курса внеурочной деятельности «Программирование на Python: создаем программы и игры» 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 и углубленное 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 курса внеурочной деятельности «Программирование на Python: создаем программы и игры» 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 и сложных 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 КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Программа курса внеурочной деятельности рассчитана на 34 учебных часа, по 1 ч в неделю в 10 (11).

Срок реализации программы внеурочной деятельности — один года.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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;

любопытность;

стремление к самообразованию;

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

наличие базовых навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в

учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Формирование культуры здоровья:

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

Трудовое воспитание:

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

Экологическое воспитание:

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

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе в виртуальном пространстве.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

оценивать применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

применять основные методы и инструменты при поиске и отборе информации из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иными графическими объектами и их комбинациями;

оценивать достоверность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

запоминать и систематизировать информацию.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного опыта (исследования, проекта);

выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;

принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации; коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;

составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать выбор варианта решения задачи;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте. Самоконтроль (рефлексия):

владеть способами самоконтроля, само мотивации 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.

Предметные результаты:

знать синтаксис и основы языка программирования Python;

уметь работать с основными структурами данных в Python (списки, словари, кортежи);

понимать принципы объектно-ориентированного программирования и уметь их применять.;

владеть основными алгоритмами и структурами данных (сортировка, графы, множества);

использовать основные библиотеки Python для работы с данными и графикой.;

разрабатывать программы и игры на Python с использованием различных технологий;

тестировать и отлаживать свой код, оценивая его производительность;

знать основы работы с базами данных, используя SQL для взаимодействия с ними;

понимать важность и принципы написания тестов для своего кода;

анализировать и решать различные задачи на языке Python, разрабатывать собственные проекты.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС**

10 класс				
Раздел	К-во часов	Тема	К-во часов	Основные виды деятельности обучающихся
Введение в Python	11	Установка и начало работы	1	<p>Знание основ языка Python: синтаксис, основные структуры данных, операторы, управляющие конструкции.</p> <p>Умение писать простые программы на Python для решения задач различного уровня сложности.</p> <p>Понимание принципов работы с ошибками и отладкой кода.</p> <p>Умение работать со строками и списками.</p> <p>Умение работать с модулями и библиотеками, доступными в стандартной библиотеке Python.</p> <p>.</p> <p>.</p>
		Среда IDLE	1	
		Первая программа: операторы ввода и вывода. Запуск программы.	1	
		Числовые типы данных. Программа калькулятор.	1	
		Строковые типы данных. Строковые методы.	1	

		Переменные: объявление и инициализация переменных.	1	
		Условный оператор If. Оператор if с условием else.	1	
		Составление тестов.	1	
		Цикл While. Логические операторы not. or.and.	1	
		Цикл со счетчиком.	1	
		Генератор случайных чисел.	1	
Работа с файлами и со строками	10	Чтение и запись файлов в Python	1	Умение работать с файлами и файловой системой, производить чтение и запись данных
		Длина текста. Функция len(). Оператор in		Понимание основных концепций и синтаксиса работы со строками в Python.
		Составление программы подсчета количества гласных и согласных букв.	1	Умение создавать и изменять строки. Знание методов работы со строками. Умение работать с Unicode и байтовыми строками.

		Индексация строк. Положительные и отрицательные индексы.	1	<p>Понимание регулярных выражений и умение их использовать для обработки строк.</p> <p>Умение обрабатывать ошибки и исключения при работе со строками.</p> <p>Знание и применение на практике структур данных: списки, кортежи, словари, множества.</p>
		Срезы строк	1	
		Кортежи. Распаковка кортежа в отдельные переменные.	1	
		Разделение строк. Поиск и замена текста. Добавление и удаление элементов списка.	1	
		Методы sort(), index().	1	
		Разработка программ на работу со строками	2	
Работа с функциями Python	9	Создание функции. Параметры и возвращаемые значения.	1	Умение использовать функции и методы для структурирования и организации кода. Изучение синтаксиса и семантики функций.
		Создание функции перевода из десятичной	1	Написание и использование своих собственных функций.

		системы счисления в n-ную ($n=2, \dots, 9$)		Работа с модулями и пакетами, которые содержат функции.
		Создание функции получения всех делителей натурального числа n	1	Использование рекурсии при написании функций. Понимание того, как функции взаимодействуют друг с другом.
		Рекурсивные функции	1	Анализ и решение задач, требующих использования функций.
		Глобальные переменные	1	
		Создание игры «Крестики-нолики» для двух игроков.	2	Отслеживание и исправление ошибок, связанных с функциями. Изучение и использование возможностей функционального программирования в Python.
		Разработка программы для решения задач из Теории игр (Выигрышные стратегии)	2	Применение функций для обработки и анализа данных. Создание и использование декораторов для улучшения функциональности кода.
Создание теста в Python	3	Работа с форматами csv-данными, xml-форматами.	1	Обобщение пройденного. Создание итогового проекта «Создаем тест в Python»
		решение вопросов и ответов в списках.	1	

		ранение вопросов и ответов в файле. Создаем программу «Редактор тестов»	1	
		Итоговый проект.	1	
Итого			34	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Информатика, 10 класс/ Босова Л.Л., Босова А.Ю., Общество с ограниченной ответственностью «БИНОМ.

Лаборатория знаний»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

- Информатика, 11 класс/ Босова Л.Л., Босова А.Ю., Общество с ограниченной ответственностью «БИНОМ.

Лаборатория знаний»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

УМК Л.Л. Босовой "Информатика". Методические рекомендации по проведению уроков в 10 классе. Часть 1.

<https://files.lbz.ru/authors/informatika/3/mr10-1.pdf>

УМК Л.Л. Босовой "Информатика". Методические рекомендации по проведению уроков в 10 классе. Часть 2.

<https://files.lbz.ru/authors/informatika/3/mr10-2.pdf>

УМК Л.Л. Босовой "Информатика". Методические рекомендации по проведению уроков в 11 классе. Часть 1.

<http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/mr11-1.pdf>

УМК Л.Л. Босовой "Информатика". Методические рекомендации по проведению уроков в 11 классе. Часть 2.

<http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/mr11-2.pdf>

Босова Л.Л. Информатика. 10 класс. Базовый уровень. Самостоятельные и контрольные работы

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

РЭШ

<https://resh.edu.ru/subject/19/11/>

УМК «Информатика». Авторы Босова Л.Л., Босова А.Ю.

<https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php>