

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Шелеховского района «Шелеховский лицей»

«Утверждаю»

Директор МБОУШР «Шелеховский лицей»

_____ О. А. Меновщикова

приказ от «29» августа 2023 г. № 177

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**факультативного курса «Решение задач на языке Python»
для 11 классов**

1 час в неделю

Составители:

Водальчук Светлана Алексеевна,

Голикова Нина Михайловна,

Орлова Ирина Александровна,

учителя информатики МБОУШР «Шелеховский
лицей»

г. Шелехов

Рабочая программа факультативного курса «Решение задач на языке Python» составлена на основе планируемых результатов освоения образовательной программы среднего общего образования МБОУШР «Шелеховский лицей».

Результаты освоения факультативного курса.

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;
- умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- формирование умений ставить вопросы, выдвигать гипотезу и обосновывать ее, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, строить логическое рассуждение, устанавливать причинно-следственные связи, выполнять проектные задания;
- формирование осознанной адекватной и критической оценки в учебной деятельности, умения самостоятельно оценивать свои действия и действия одноклассников, аргументировано обосновывать правильность или ошибочность результата и способа действия, реально оценивать свои возможности достижения цели определенной сложности;
- умение организовывать и планировать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и со сверстниками, определять общие цели, способы взаимодействия;
- формирование и развитие учебной и общеобразовательской компетенции в области использования информационно-коммуникативных технологий как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;

- умение извлекать информацию из различных источников, умения свободно пользоваться справочной литературой, в том числе на электронных носителях;
- умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, прогнозирования;
- умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности;
- слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

- умение составлять и отлаживать простые диалоговые программы;
- умение использовать основные алгоритмические конструкции: условные операторы, циклы с условием, циклы по переменной;
- умение использовать методы проектирования программ «сверху вниз» и «снизу вверх»;
- умение использовать вспомогательные алгоритмы (процедуры и функции) для структуризации программ;
- умение применять рефакторинг для улучшения читаемости программ;
- умение использовать символные строки;
- умение использовать основные алгоритмы обработки одномерных и двумерных массивов;
- умение применять различные алгоритмы сортировки массивов;
- умение использовать двоичный поиск;
- умение обрабатывать данные, записанные в текстовые и двоичные файлы, и сохранять в файлах результаты работы программы;
- умение использовать структуры для объединения данных;
- умение применять словари, стеки, очереди, деки для решения задач обработки данных;
- умение использовать деревья для организации данных;
- умение применять методы описания графов и некоторые популярные алгоритмы на графах;
- умение использовать динамическое программирование для решения комбинаторных и оптимизационных задач;
- умение применять понятия выигрышных и проигрышных позиций в играх с полной информацией.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Количество часов
<i>Раздел 1. Программы. Алгоритмические конструкции (7 часов)</i>		
1.	Первые программы. Диалоговые программы	1
2	Обработка целых чисел	1
3	Обработка вещественных чисел	1
4	Случайные и псевдослучайные числа	1
5	Ветвления. Сложные условия	1
6	Циклы с условием: практикум	1
7	Циклы по переменной	1
<i>Раздел 2. Сложные алгоритмы (11 часов)</i>		
8	Процедуры	1
9	Рекурсия	1
10	Функции	1
11	Символьные строки. Обработка символьных строк	1
12	Строки в функциях	1
13	Массивы. Ввод и вывод массивов	1
14	Суммирование элементов массива	1
15	Подсчёт элементов массива, удовлетворяющих условию	1
16	Поиск значения в массиве	1
17	Поиск максимального элемента в массиве	1
18	Матрицы	1
<i>Раздел 3. Сортировка. Динамическое программирование (12 часов)</i>		
19	Простые алгоритмы сортировки	1
20	Сортировка слиянием	1
21	Быстрая сортировка	1
22	Двоичный поиск	1
23	Обработка файлов: практикум	1
24	Целочисленные алгоритмы	1
25	Словари	1

26	Структуры: практикум	1
27	Стек, очередь, дек	1
28	Деревья. Графы: практикум	1
29	Динамическое программирование: практикум	1
30	Игровые модели: практикум	1
31,32	Обобщение курса	2
33,34	Резерв	2

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Поляков К.Ю. Программирование. Python. C++. Часть 1: учебное пособие / К.Ю.Поляков. – М.: Бинوم. Лаборатория знаний, 2020
2. Поляков К.Ю. Программирование. Python. C++. Часть 2: учебное пособие / К.Ю.Поляков. – М.: Бинوم. Лаборатория знаний, 2020
3. Поляков К.Ю. Программирование. Python. C++. Часть 3: учебное пособие / К.Ю.Поляков. – М.: Бинوم. Лаборатория знаний, 2020

Интернет-ресурсы

1. <https://edu.ru/> - Федеральный образовательный портал «Российское образование»
2. <https://fipi.ru/> - ФГБНУ «ФИПИ»
3. <http://fcior.edu.ru> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)
4. <https://kpolyakov.spb.ru/> - Материалы авторской мастерской Полякова К.Ю.