

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Комитет образования, науки и молодежной политики

Волгоградской области

Департамент по образованию администрации Волгоград

МОУ Гимназия №3

РАССМОТРЕНО

Зав. кафедрой математического
образования и ИТ

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по НМР

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Родионова Н.А.

Пастухова Н.В.

Гриценко Л.В.

Протокол №1
от «28» августа 2023 г.

Протокол № 1
от «29» августа 2023 г.

Приказ № 229
от «30» августа 2023 г.

Рабочая программа
учебного курса
Прикладное программирование

10 -11 класс

68 часов
(2 года обучения)

Разработчик:
учитель информатики
Арефьева Т.И.

г. Волгоград
2023

1. Общая характеристика программы

В обществе всё большее значение приобретает умение человека использовать компьютер не на пользовательском уровне, а на уровне программиста. В обязательном школьном курсе информатики программирование представлено на уровне, достаточном для прохождения экзамена, но не предполагает овладение практическими навыками применения языка. При преподавании информатики достаточно мало времени уделяется практическим навыкам разработки алгоритмов и написанию программ. Следствием этого - формальное восприятие обучающимися основ современного программирования и неумение применять полученные знания на практике. Учебный курс «Прикладное программирование» направлен на знакомство с базовыми понятиями и элементами языка Python (операторы, числовые и строковые переменные, списки, условия и циклы, функции) и формирование компетенций в области решения задач по программированию.

Цель изучения курса

Формирование познавательной активности обучающихся в области функционального программирования, приобретение навыков работы с базовыми структурами языка в интегрированных средах разработки, получение навыков самостоятельного написания кода и разработки эффективных алгоритмов и программ.

Категории слушателей

Учащиеся 10 и 11 классов.

Нормативный срок освоения программы

68 академических часа.

Форма обучения: очная.

Основной вид занятий — комбинированный, сочетающий в себе элементы теории и практики. Единицей учебного процесса является блок уроков (модуль). Каждый модуль охватывает отдельную информационную технологию или её часть. Внутри модулей разбивка по времени изучения производится педагогом самостоятельно, но с учётом рекомендованного календарно-тематического плана. Темп изучения отдельных разделов блока определяется субъективными и объективными факторами и необходимостью повторения.

2. Планируемые результаты освоения курса

2.1. Личностные результаты

- 2.1.1. 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 учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2.1.2. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики,

учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

2.1.3. 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.

2.1.4. Повышение уровня самооценки благодаря реализованным проектам.

2.2. *Метапредметные результаты*

2.2.1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2.2.2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2.2.3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

2.2.4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

2.2.5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

2.2.6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

2.2.7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

2.2.8. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

2.2.9. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

2.3. *Предметные результаты*

- 2.3.1. научиться использовать вспомогательные алгоритмы (процедуры и функции) для структуризации программ;
- 2.3.2. научиться применять рефакторинг для улучшения читаемости программ;
- 2.3.3. научиться использовать символные строки;
- 2.3.4. применять основные алгоритмы обработки одномерных и двумерных массивов;
- 2.3.5. научиться составлять и отлаживать простые диалоговые программы;
- 2.3.6. производить машинные вычисления с целыми и вещественными числами;
- 2.3.7. научиться использовать основные алгоритмические конструкции: условные операторы, циклы с условием, циклы по переменной;
- 2.3.8. использовать методы построения графических изображений программными средствами;
- 2.3.9. научиться применять методы программирования компьютерной анимации;
- 2.3.10. умение выполнять созданные программы, осуществлять их разработку, тестирование и отладку, используя изученный язык программирования;
- 2.3.11. знание основных понятий и этапов проектной деятельности.

3. Содержание программы

Введение в Python	Установка языка Python. Среда разработки. Вывод данных
	Типы данных и переменные
	Арифметика строк
	Арифметика чисел
	Обработка цифр числа
Базовые конструкции	Логический тип данных. Логические операции. Условный оператор
	Составные условия. Каскадный условный оператор.
	Цикл с параметром for
	Переменная цикла for
	Варианты цикла for
	Цикл while. Организация разветвлений в цикле
Знакомство с коллекциями	Работа со строками. Индексы, срезы строк
	Сравнение строк, методы строк
	Списки. Методы списков
	Списочные выражения. Кортежи
	Множества
	Словари

Решение прикладных задач	Функции. Обязательные параметры. Значения функций.
	Функции. Необязательные параметры.
	Функции с переменным числом аргументов.
	Функции как объекты
	Функции высшего порядка map(), zip(), filter(), reduce()
	Анонимные функции
Базы данных	Типы данных. Создание базы данных.
	Сущности базы данных
	Операции в базах данных
	Бэкап
	Проектная работа
Веб-верстка	HTML, CSS
	Верстка по макету
Фреймворки и библиотеки	Django для Python
Итоговый проект	Разработка собственного проекта

4. Учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

4.1. Литература

- 1) К.Ю. Поляков, Программирование: Учебное пособие. Издательство «Бином» 2019г.
- 2) Поляков К.Ю. , Еремин Е.А. Информатика. Углублённый уровень. Учебник для 10 класса в 2 частях. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014.

4.2. Оборудование

- 15 ученических компьютеров
- МФУ
- Интерактивная доска
- Wi-Fi – роутер