



Принято на заседании
педагогического совета
ОАНО «Новая школа»
Протокол от «11» 08 2019 г.
№ 1

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ОАНО «Новая школа»
К.В. Медведев
«26» 08 2019 г.
МОСКВА

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Программирование»

(общекультурное направление)

Класс: 10-11
Срок реализации программы: 2 года
(2019-2021 гг.)

Составители рабочей программы: В.И. Ярошевич

Москва
2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА **курса внеурочной деятельности** **«Программирование»**

Программирование – это раздел информатики, задачей которого является процесс разработки программы на определенном языке программирования. Это и самый сложный раздел предмета. Известно также, что олимпиады по информатике проводятся по разделу «Программирование». У некоторых учащихся в каждой параллели имеется потребность изучения программирования на более глубоком уровне. Организация кружка даёт возможность в системе дополнительного образования предоставить учащимся условия для обучения программированию с учетом их интересов, склонностей и способностей, способствует удовлетворению познавательных интересов, для учащихся старших классов выполняет задачу профессиональной ориентации. При этом существенно расширяются и возможности выстраивания каждым учеником, посещающим кружок, индивидуальной образовательной траектории.

Цели и задачи программы:

1. Формирование у учащихся структурного стиля мышления.
2. Углубление у школьников знаний, умений и навыков решения задач по программированию.
3. Формирование навыков и опыта решения олимпиадных задач.
4. Возможность реализовать свои творческие способности.
5. Формирование интереса к профессиям, связанным с программированием

Программа курса внеурочной деятельности относится к общеинтеллектуальному направлению, рассчитана на 68 часов за два года обучения для обучающихся 10-11 классов. Занятия проводятся в компьютерном классе.

Программа курса является интегрированной со школьным курсом информатики, будет способствовать совершенствованию и развитию важнейших знаний и умений в области информационных технологий, развитию познавательной активности учащихся, творческого и операционного мышления.

В программе предусмотрено ознакомление учащихся с выбором дизайна и способами создания визитных карточек, открыток, буклетов, рекламного материала, альбомов и т.д. средствами текстового процессора, сервисов сетевого взаимодействия, Интернет, создания мультимедийных продуктов.

Отличительные особенности программы:

- программа направлена на формирование профориентационной компетентности, профессиональных знаний и умений по информационным технологиям;
- развитие (возможно) чувства вкуса, меры;
- раскрытие творческого потенциала учащихся.

Задачи, предлагаемые на данном курсе, интересны и часто непросты в решении, что позволяет повысить учебную мотивацию учащихся и проверить их способности к информационным технологиям. Вместе с тем, содержание курса позволяет ученику любого уровня активно включиться в учебно-познавательный процесс и максимально проявить себя: занятия могут проводиться на высоком уровне сложности, но включать в себя вопросы доступные и интересные всем учащимся.

Практически каждое занятие включает в себя тот или иной комплекс методов и форм, позволяющих обеспечить серьезную мотивацию на дальнейшее обучение и сформировать, поддержать устойчивый интерес школьника к профессии и в других видах профессиональной деятельности, где необходимы знания компьютера.

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные результаты:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта;
- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей;
- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Метапредметные результаты:

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты:

Выпускник научится:

- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
- аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;
- анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;
- применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;
- классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;
- понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;
- понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;
- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

1 год обучения (10 класс)

Введение в программирование. Алгоритмы
 Инструменты программирования. Используемые компиляторы. Элементы интерфейса
 Языки компилируемые и интерпретируемые. Создание, компиляция, исполнение и отладка программ
 Синтаксис и семантика. Типичные ошибки. Сообщения об ошибках
 Данные. Типы данных. Формат результата. Оценка результата
 Константы. Переменные. Данные. Оператор присваивания. Ввод данных.
 Арифметические операции Вывод результатов
 Практикум . Использование среды Turbo Pascal и CodeBlocks
 Порядок выполнения в программах. Условный оператор If-Then-Else
 Оператор альтернативы
 Логические выражения и операции
 Организация программ разветвляющейся структуры
 Практикум. Задачи. Программирование алгоритмов с ветвлением
 Понятие о цикле. Простейший оператор цикла
 Практическая работа: Общий оператор цикла
 Массивы. Использование циклов в массивах
 Правило вложенных операторов. Схемы Представление программ в виде схем
 Практикум. Задачи. Программирование циклических алгоритмов
 Строковые переменные. Операции со строками
 Структура сложных программ. Повторяющиеся операции. Подпрограммы
 Практикум. Решения задач на программирование

2 год обучения (11 класс)

Тема 1. Введение.

Полиграфическая продукция. Содержание курса. Вводный инструктаж по технике безопасности.

Тема 2. Растровая и векторная графика.

Растровая и векторная графика. Основные отличия растровой и векторной графики. Графические информационные объекты. Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов. Форматы сохранения изображений. Цветовые модели. Работа с цветовыми палитрами CMYK и RGB. Программа растровой графики Adobe PhotoShop. Работа с текстом в программах векторной графики. Применение эффектов. Создание векторных рисунков. Понятие коллажа. Приемы, используемые при создании коллажа.

Тема 3. Знакомство с программой Scribus

Знакомство с программой Scribus. Рабочее окно. Панель инструментов. Рабочее поле.

Разработка и проектирование макета собственной газеты. Использование средств программы Adobe Photoshop и Scribus для создания собственной газеты. Создание тематических плакатов для школьных мероприятий

Тема 5. Работа над собственным проектом

Выполнение этапов проектной работы. Подготовка к защите проекта. Защита проекта.

Формы организации и виды деятельности

Практические занятия.

Индивидуальная работа.

Групповая работа.

Ученический эксперимент.

Демонстрационный опыт.

3. Тематическое планирование

№ п/п	Темы учебных занятий	Всего часов	в том числе	
			теория	практика
1	Введение в программирование. Алгоритмы	2	1	1
2	Инструменты программирования. Используемые компиляторы. Элементы интерфейса	2	1	1
3	Языки компилируемые и интерпретируемые. Создание, компиляция, исполнение и отладка программ	2	1	1
4	Синтаксис и семантика. Типичные ошибки. Сообщения об ошибках	2	1	1
5	Данные. Типы данных. Формат результата. Оценка результата	2	1	1
6	Константы. Переменные. Данные. Оператор присваивания. Ввод данных.	2	1	1

№ п/п	Темы учебных занятий	Всего часов	в том числе	
			теория	практика
7	Арифметические операции Вывод результатов	2	1	1
8	Практикум . Использование среды Turbo Pascal и CodeBlocks	2	1	1
9	Порядок выполнения в программах. Условный оператор If-Then-Else	2	1	1
10	Оператор альтернативы	2	1	1
11	Логические выражения и операции	2	1	1
12	Организация программ разветвляющейся структуры	2	1	1
13	Практикум. Задачи. Программирование алгоритмов с ветвлением	2		2
14	Понятие о цикле. Простейший оператор цикла	1		1
15	Практическая работа: Общий оператор цикла	1		1
16	Массивы. Использование циклов в массивах	1		1
17	Правило вложенных операторов. Схемы Представление программ в виде схем	1		1
18	Практикум. Задачи. Программирование циклических алгоритмов	1		1
19	Строковые переменные. Операции со строками	1		1
20	Структура сложных программ. Повторяющиеся операции. Подпрограммы	1		1
21	Практикум. Решения задач на программирование	1		1
Итого		34	12	22
2 год обучения (11 класс)				
22	Введение. Основы техники безопасности	1		1
23	Растровая и векторная графика. Основные отличия растровой и векторной графики. Графические информационные объекты	1		1
24	Основы работы с объектами. Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов	1		1
25	Форматы сохранения изображений	1		1
26	Цветовые модели	1		1
27	Цветовые модели	1		1
28	Программа растровой графики Adobe PhotoShop. Рабочее окно программы Adobe PhotoShop	1		1

№ п/п	Темы учебных занятий	Всего часов	в том числе	
			теория	практика
29	Графический редактор Photoshop. Рабочее окно Photoshop. Особенности меню. Рабочее поле. Сохранение выполненной работы	1		1
30	Графический редактор Photoshop. Рабочее окно Photoshop. Особенности меню. Рабочее поле. Сохранение выполненной работы	1		1
31	Основы работы с объектами в Photoshop. Создание векторных рисунков. Работа с текстом в программах векторной графики. Применение эффектов	1		1
32	Основы работы с объектами в Photoshop. Создание векторных рисунков. Работа с текстом в программах векторной графики. Применение эффектов	1		1
33	Основы работы с объектами в Photoshop. Создание векторных рисунков. Работа с текстом в программах векторной графики. Применение эффектов	1		1
34	Основы работы с объектами в Photoshop. Создание векторных рисунков. Работа с текстом в программах векторной графики. Применение эффектов	1		1
35	Основы работы с объектами в Photoshop. Создание векторных рисунков. Работа с текстом в программах векторной графики. Применение эффектов	1		1
36	Создание коллажа. Приемы, используемые при создании коллажа	1		1
37	Создание новогоднего коллажа. Представление творческих работ	1		1
38	Создание коллажа. Приемы, используемые при создании коллажа	1		1
39	Создание коллажа. Приемы, используемые при создании коллажа	1		1
40	Создание коллажа. Приемы, используемые при создании коллажа	1		1
41	Знакомство с программой Scribus. Рабочее окно. Панель инструментов. Рабочее поле. Сохранение выполненной работы	1		1
42	Разработка и проектирование макета собственной газеты	1		1
43	Разработка и проектирование макета собственной газеты	1		1
44	Использование средств программы Adobe Photoshop и Scribus для создания собственной газеты	1		1
45	Использование средств программы Adobe Photoshop и Scribus для создания собственной газеты	1		1

№ п/п	Темы учебных занятий	Всего часов	в том числе	
			теория	практика
46	Использование средств программы Adobe Photoshop и Scribus для создания собственной газеты	1		1
47	Создание тематических плакатов для школьных мероприятий	1		1
48	Создание тематических плакатов для школьных мероприятий	1		1
49	Создание тематических плакатов для школьных мероприятий	1		1
50	Создание тематических плакатов для школьных мероприятий	1		1
51	Создание собственных работ и их представление	1		1
52	Создание собственных работ и их представление	1		1
53	Создание собственных работ и их представление	1		1
54	Создание собственных работ и их представление	1		1
55	Презентация работ	1		1
Всего		34		34
Итого за 2 года		68	12	56