



МЦК КТИТС

Международный центр компетенций –
Казанский техникум информационных
технологий и связи

МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ,
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СВЯЗИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ГАПОУ «МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ – КАЗАНСКИЙ ТЕХНИКУМ
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СВЯЗИ»

ПРИНЯТО

на заседании Педагогического совета
ГАПОУ «МЦК-КТИТС»

Протокол № 5 от «19» января 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

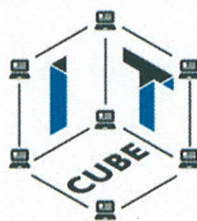
Директор

Ю.Н. Багров

Приказ № 4/IT-cube
«19» января 2022 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА JAVA»



СЕТЬ ЦЕНТРОВ ЦИФРОВОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ «IT-КУБ»

Казань - 2022 год

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Международный центр компетенций - Казанский техникум информационных технологий и связи» (далее – ГАПОУ «МЦК-КТИТС») Детский центр ИТ-творчества «IT-cube».

Составитель:

Дегтева С. А. – педагог дополнительного образования Детского центра ИТ-творчества «IT-cube»

Мансурова Г.А. – методист Детского центра ИТ-творчества «IT-cube»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ	4
2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	5
3. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Дополнительная общеобразовательная программа технической направленности (далее – ДОП) «Программирование на Java» разработана на основе рекомендаций партнера проекта ООО «1С» и с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.

Категория обучающихся: от 12 до 18 лет.

Количество часов реализации программы: 72 академических часа.

ДОП «Программирование на Java» технической направленности предназначена для формирования научного мировоззрения, развития прикладных, исследовательских способностей обучающихся, с наклонностями в области технического творчества.

Педагогическая целесообразность данной программы заключается в пробуждении интереса обучающихся к новому виду деятельности. Занятия по программе создают условия по освоению теоретических основ языка программирования Java. В процессе реализации программы обучающиеся освоят основы языка программирования Java.

Цель – усвоение и закрепление основных приемов, методов и принципов работы при создании кроссплатформенных программ, усвоение навыков использования языка Java.

Планируемые результаты:

Для формирования поставленной цели планируется достижение следующих результатов.

Умения:

- приобрести навыки объектно-ориентированного программирования;
- освоить подходов к созданию консольных и визуальных кроссплатформенных программ;
- развитие навыков работы в команде.

Знания:

- основные этапы разработки программного обеспечения;
- фундаментальные принципы создания программ с использованием Java;

- основные принципы технологии объектно-ориентированного программирования;
- принципы проектирования классов различной степени сложности;
- основные понятия работы с базами данных;
- способы создания веб-приложений;
- основные принципы отладки программных продуктов.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1 Учебный план

Наименование модуля	Всего, ак.час.	Лекции	Практ. Занят.	Итог. аттест.
Модуль 1. Знакомство с языком программирования Java	24	12	12	-
Модуль 2. Технология верстки веб-страницы и организация хранения данных	24	12	12	-
Модуль 3. Модуль 3. Изучение основ создания приложений с графическим интерфейсом	22	10	12	-
Защита проектов	2	-	-	2
Итого	72	34	36	2

2.2 Учебно-тематический план

№	Наименование разделов и тематика занятий	Количество часов		
		Всего	Теоретических	Практических
Модуль 1. Знакомство с языком программирования Java		24	12	12
1	Знакомство с языком программирования Java	2	1	1
2	Работа с переменными	2	1	1
3	Основные алгоритмические конструкции языка программирования Java	2	1	1
4	Основы объектно-ориентированного программирования	2	1	1

5	Основы компьютерной графики языка Java	2	1	1
6	Работа с графическими изображениями	2	1	1
7	Конструкторы классов, обработчики событий	2	1	1
8	Создание игры Новогодний дождь (начало)	2	1	1
9	Создание игры Новогодний дождь (продолжение)	2	1	1
10	Создание игры Новогодний дождь (продолжение)	2	1	1
11	Создание игры Новогодний дождь (окончание)	2	1	1
12	Создание JAR-архива игры Новогодний дождь	2	1	1
Модуль 2. Технология верстки веб-страницы и организация хранения данных		24	12	12
13	Обработка событий, связанных с устройством управления «мышь»	2	1	1
14	Проектирование интерфейса пользователя	2	1	1
15	Технология верстки веб-страницы. Изучение HTML	2	1	1
16	Технология верстки веб-страницы. Изучение CSS	2	1	1
17	Изучение JavaScript	2	1	1
18	Создание поздравительного блокировщика WINDOWS. Реализация интерфейса	2	1	1
19	Создание поздравительного блокировщика WINDOWS. Завершение	2	1	1
20	Генератор паролей	2	1	1
21	Работа с файловой системой из Java. Создание, удаление, переименование файлов.	2	1	1
22	Работа с файловой системой из Java. Чтение и запись в файл.	2	1	1
23	Базы данных. Язык запросов SQL. Работа с базой данных MySQL из JAVA.	2	1	1
24	Создание игры «Предсказание будущего» с	2	1	1

	использованием базы данных.			
Модуль 3. Изучение основ создания приложений с графическим интерфейсом		24	12	12
25	Работа с двумерным массивом, схема создания игры Змейка	2	1	1
26	Реализация первого уровня сложности игры Змейка	2	1	1
27	Реализация второго уровня сложности игры Змейка	2	1	1
28	Реализация третьего уровня сложности игры Змейка	2	1	1
29	Схема создания игры Морской бой	2	1	1
30	Реализация первого уровня сложности игры Морской бой	2	1	1
31	Реализация второго уровня сложности игры Морской бой	2	1	1
32	Реализация третьего уровня сложности игры Морской бой	2	1	1
33	Схема создания игры Тетрис	2	1	1
34	Реализация первого уровня сложности игры Тетрис	2	1	1
35	Реализация второго уровня сложности игры Тетрис	2	1	1
36	Итоговое занятие. Презентация индивидуальных (групповых) проектных работ	2	1	1
Итого:		72	36	36

Форма организации занятий: групповая.

Форма проведения занятий: комбинированная.

На каждом занятии проводится повторение и закрепление умений и знаний, полученных на предыдущем занятии, проверка домашнего задания.

2.3 Календарный учебный график (порядок освоения модулей)

Период обучения (неделя)*	Наименования модуля
1 неделя	Модуль 1. Знакомство с языком программирования Java
2 неделя	Модуль 1. Знакомство с языком программирования Java

3 неделя	Модуль 1. Знакомство с языком программирования Java
4 неделя	Модуль 1. Знакомство с языком программирования Java
5 неделя	Модуль 1. Знакомство с языком программирования Java
6 неделя	Модуль 1. Знакомство с языком программирования Java
7 неделя	Модель 2. Технология верстки веб-страницы и организация хранения данных
8 неделя	Модель 2. Технология верстки веб-страницы и организация хранения данных
9 неделя	Модель 2. Технология верстки веб-страницы и организация хранения данных
10 неделя	Модель 2. Технология верстки веб-страницы и организация хранения данных
11 неделя	Модель 2. Технология верстки веб-страницы и организация хранения данных
12 неделя	Модель 2. Технология верстки веб-страницы и организация хранения данных
13 неделя	Модуль 3. Изучение основ создания приложений с графическим интерфейсом
14 неделя	Модуль 3. Изучение основ создания приложений с графическим интерфейсом
15 неделя	Модуль 3. Изучение основ создания приложений с графическим интерфейсом
16 неделя	Модуль 3. Изучение основ создания приложений с графическим интерфейсом
17 неделя	Модуль 3. Изучение основ создания приложений с графическим интерфейсом
18 неделя	Модуль 3. Изучение основ создания приложений с графическим интерфейсом. Итоговое занятие. Презентация индивидуальных (групповых) проектных работ
*Точный порядок реализации модулей (дисциплин) обучения определяется в расписании занятий.	

3. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

3.1 Критерии оценки

Оценка освоения программы осуществляется во время проведения текущего, промежуточного и итогового контроля в соответствии с критериями оценивания контрольных знаний.

Итоговым контролем является защита проектов и участие в конкурсах.

Оценка результатов освоения образовательной программы выполняется по совокупности работ, выполненных каждым обучающимся, включая результаты участия в различных мероприятиях, фестивалях, конкурсах

Оценка	Критерий оценивания контрольных знаний
Высокий уровень	Программа написана правильно, получен верный результат выполнения. Приведено полное обоснование выбора алгоритма. Получены верные ответы на дополнительные вопросы преподавателя.
Средний уровень	Программа написана правильно, получен верный результат выполнения. Приведено полное обоснование выбора алгоритма. Не получены и получены неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя.
Низкий уровень	Программа содержит ошибки или выводит неверный результат, не приведено или проведено неполное обоснование. Не получены и получены неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

3.2 Примерная тематика индивидуальных (групповых) проектных работ

№ п/п	Тема проектной работы
1	Разработка программы «Подсчет среднего балла»
2	Разработка игры «Змейка»
3	Разработка игры «Тетрис»
4	Разработка игры «Flappy bird»
5	Разработка игры «Движущийся человечек»
6	Разработка игры «Ловец сокровищ»
7	Разработка игры «Крестики-нолики»

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1 Материально-технические условия реализации программы

Для реализации программы необходимо следующее оборудование:

Наименование оборудования	Назначение/краткое описание функционала оборудования	Кол-во, шт.
<i>Основное оборудование</i>		
Системный блок	Lenovo M720t MT, комплект (клавиатура, мышь)	15
Монитор 24"	BENQ GW2480-T	15
Источники бесперебойного питания	PowerMan Back PRO 800 Plus	15
Наушники полноразмерные	Sennheiser HD 206	15
Акустическая система	Bluetooth SVEN SPS-721	1
WEB-камера	Logitech HD Webcam B525	1
Многофункциональное устройство, тип 1	Canon i-SENSYS MF421 dw (принтер, копир, сканер) A4	1
<i>Демонстрационное оборудование</i>		
Интерактивная панель	Prestigio MultiBoard 70	1
Напольная мобильная стойка	Prestigio PMBST01	1
Крепление для интерактивной панели	Prestigio PMBWMK	1
Флипчарт магнитно-маркерный на треноге		по требованию
<i>Вспомогательное оборудование и аксессуары</i>		
Коврик для мыши	Коврик для мыши размером 335x240x3 мм	15
Картриджи	Запасной ч/б картридж	1

4.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Герберт Шилдт «Java. Руководство для начинающих». М.: Вильямс, 2018.
2. Герберт Шилдт «Полный справочник по Java SE 7». М.: Вильямс, 2007.
3. Робин Никсон, «Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL и JavaScript». М.: Питер, 2016.
4. М. Кузнецов, И.Симдянов, «PHP 5/6 в подлиннике». М.: БХВ-Петербург, 2009.
5. С. Г. Григорьев, Р. Э. Сабитов, Г. С. Смирнова, Ш. Р. Сабитов. Реализация дополнительной общеобразовательной программы по тематическому направлению «Программирование на языке Java» с использованием оборудования центра цифрового образования детей «IT- куб». Москва, 2021.

Электронные ресурсы:

1. Яков Файн - Программирование на Java для детей, родителей, дедушек и бабушек [Электронный ресурс]. URL: http://myflex.org/books/java4kids/JavaKid8x11_ru.pdf