

Управление образования администрации Балтийского городского округа

Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Дом детского творчества» г. Балтийска

Принята на заседании
методического (педагогического) совета
от 07.07.2025 г



Утверждаю:
И. о директора МАУДО ДДТ г. Балтийска
О.В. Латышева
Приказ 118-о от 08.07.2025 г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности «Программирование игр (Java)»**

Возраст обучающихся: 11-15 лет

Срок реализации: 9 месяцев

Автор программы:
Попович Екатерина Владиславовна
педагог дополнительного образования
г. Балтийска

г. Балтийск, 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Описание предмета, дисциплины которому посвящена программа.

Программа «Программирование игр (Java)» посвящена обучению разработке компьютерных игр на языке Java. Учащиеся изучают основы игрового программирования, графический движок LibGDX, игровую физику, анимацию, звуковые эффекты, взаимодействие игрока с игрой и особенности проектирования игровых механик. Курс ориентирован на создание простых двухмерных и трехмерных игр. Раскрытие ведущих идей, на которых базируется программа.

Раскрытие ведущих идей, на которых базируется программа.

Программа «Программирование игра (Java)» базируется на следующих главных идеях:

- Развитие навыков программирования на языке Java применительно к игровой сфере.
- Использование популярных игровых API и фреймворков (LibGDX, LWJGL).
- Овладение основными концепциями гейм-дизайна и построения игровых миров.
- Создание интерактивных и увлекательных игровых приложений с применением объектно-ориентированной модели программирования.
- Практическое применение теоретических знаний через реализацию собственных проектов.

Описание ключевых понятий, которыми оперирует автор программы.

Игровой цикл - процесс обновления состояния игры и отображения графики.

Спрайты - двумерные изображения персонажей и объектов в игре.

Кадры анимации - последовательность изображений, создающая иллюзию движения.

Физика игры - правила взаимодействия объектов в игровом мире (гравитация, столкновения).

Управление вводом - обработка действий игрока (клавиатура, мышь, сенсорный экран).

Графический интерфейс - элементы управления и меню игры.

Звук и музыка - интеграция звукового сопровождения в игру.

Движок игры - библиотека или среда для упрощенной разработки игр (например, LibGDX).

Направленность программы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Программирование игр (Java)» имеет техническую направленность.

Уровень освоения программы – базовый.

Актуальность образовательной программы.

Актуальность образовательной программы «Программирование игр (Java)» обусловлена высоким спросом на рынке труда в области игровой индустрии, развитием цифровых технологий и интересом молодежи к компьютерным играм. Программа готовит квалифицированных специалистов, способных разрабатывать современные игры, используя востребованный язык программирования Java.

Педагогическая целесообразность образовательной программы.

- стимулирует интерес учащихся к современным технологиям и программированию;
- развивает логическое мышление, креативность и умение решать практические задачи;

- формирует навыки проектной деятельности и коллективной работы;
- способствует подготовке будущих профессионалов в востребованной отрасли IT-технологий и игровой индустрии;
- мотивирует обучающихся на дальнейшее профессиональное самоопределение и развитие компетенций в области информационных технологий.

Практическая значимость образовательной программы.

Практическая значимость программы «Программирование игр (Java)» состоит в приобретении навыков разработки игровых приложений, углубленном изучении языка Java, развитии критического и творческого мышления, формировании готовности к профессиональной деятельности в IT-сфере и создании собственного портфолио готовых проектов.

Принципы отбора содержания.

Образовательный процесс построен с учетом уникальности и неповторимости каждого ребенка и направлен на максимальное развитие его способностей:

- принцип единства развития, обучения и воспитания;
- принцип систематичности и последовательности;
- принцип доступности;
- принцип наглядности;
- принцип взаимодействия и сотрудничества;
- принцип комплексного подхода.

Отличительные особенности программы.

1. Ориентация на практику: разработка полноценных игровых проектов.
2. Углубленное изучение особенностей языка Java применительно к геймдевелопменту.
3. Акцент на современных инструментах и технологиях (LibGDX, IntelliJ IDEA).
4. Формирование профессиональных навыков через самостоятельную работу и участие в конкурсах.
5. Подготовка учащихся к осознанному выбору профессии в IT-сфере.

Цель дополнительной общеразвивающей программы освоение базового синтаксиса и возможностей языка Java для получения навыков создания простых приложений, получение навыков оперирования программным кодом с учётом специфики данного языка

Задачи дополнительной общеразвивающей программы:

Обучающие:

- формирование представления о структуре и функционировании стандартной платформы Java;
- формирование умения использовать инструменты интегрированной среды разработки IntelliJ IDEA Community Edition для решения поставленных задач;
- формирование представления о базовом синтаксисе Java, необходимом для реализации процедурного кода и решения типовых алгоритмических задач;
- формирование умения и навыка построения различных видов алгоритмов (линейных, разветвляющихся, циклических) в среде IntelliJ IDEA для решения поставленных задач;
- формирование умения использовать ряд базовых средств языка Java для решения типовых прикладных задач;

Развивающие:

- развитие алгоритмического и логического мышления;

- развитие навыков постановки задачи, выделения основных объектов,
- математического моделирования;
- развитие умения поиска необходимой учебной информации;
- формирование мотивации к изучению программирования.

Воспитательные:

- воспитание умения работать индивидуально и в группе для решения поставленной задачи;
- воспитание трудолюбия, упорства, желания добиваться поставленной цели;
- воспитание информационной культуры.

Психолого-педагогические характеристики обучающихся, участвующих в реализации образовательной программы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Программирование игр (Java)» рассчитана на ребят в возрасте от 11 до 15 лет.

Особенности организации образовательного процесса.

Программа предусматривает групповую форму работы с детьми. Обучаются от 10 до 12 человек в группе.

Формы обучения по образовательной программе.

Форма обучения – очная и дистанционная форма с использованием электронных ресурсов обучения.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий.

Общее количество часов в год – 36 часов.

Продолжительность занятий исчисляется в академических часах – 45 минут. Недельная нагрузка на одну группу 1 час. Занятия проводятся 1 раз в неделю.

Объем и срок освоения образовательной программы.

Срок освоения программы – 9 месяцев.

На полное освоение программы требуется 36 часов.

Основные методы обучения.

Интерактивный метод. Занятия проходят в диалоговом режиме, предусматривающем активное обсуждение предложенных тем и заданий. Каждый участник высказывается, делится своими мыслями и предложениями, совместно решая возникающие проблемы и задачи.

Наглядный метод. Демонстрация готовых образцов, просмотр видеороликов и изображений способствуют лучшему восприятию учебного материала, ускоряют процесс запоминания новой терминологии и правил работы.

Проблемно-исследовательский метод. Постановка конкретных задач и исследовательские эксперименты позволяют выявить индивидуальные предпочтения и таланты каждого ученика, мотивируя их к поиску собственных путей решения поставленных вопросов.

Консультационный метод. Регулярные встречи педагогов с учащимися обеспечивают своевременную поддержку и обратную связь, повышают уверенность в своих силах и способствуют преодолению трудностей в ходе обучения.

Формы занятий.

Теоретические занятия. Предусматривают лекционные блоки, презентации и обсуждения основ трехмерного моделирования, знакомства с интерфейсами программ и основными правилами проектирования. Теория преподносится доступным языком, сопровождаемым иллюстративным материалом.

Практические занятия. Включают выполнение различных заданий по

созданию простых и сложных моделей, редактированию и оптимизации созданных объектов. Участники проводят большую часть времени за работой на компьютере, осваивая программное обеспечение и отрабатывая навыки моделирования.

Планируемые результаты.

- Владение языком программирования Java и инструментами разработки игр.
- Умение проектировать и реализовывать игровые механики.
- Навык самостоятельной разработки простых 2D-игр.
- Опыт работы с популярными игровыми фреймворками (например, LibGDX).
- Повышение мотивации к дальнейшему профессиональному развитию в IT-сфере.

Формы подведения итогов реализации образовательной программы.

Итоги реализации программы «Программирование игр (Java)» подводятся следующим образом:

- Демонстрация созданных игр на школьных мероприятиях и выставках.
- Участие в тематических конкурсах и хакатонах.
- Презентация финального проекта перед комиссией преподавателей.
- Оценка уровня освоения материала через тестирование и выполнение практических заданий.
- Отзывы наставников и участников команды о проделанной работе.

Организационно-педагогические условия реализации образовательной программы.

1. Материально-технические условия реализации образовательной программ.

- Кабинет, соответствующий санитарным нормам СанПин. Пространственно-предметная среда (стенды, наглядные пособия и др.).

Рабочее место учителя:

- Компьютер с доступом в Интернет;
- МФУ;
- колонки;
- мышка;
- микрофон;
- проектор;
- интерактивная доска.

Рабочее место ученика: компьютер с доступом в Интернет, мышка, проводные наушники с микрофоном.

2. Программное обеспечение.

1. Основы Java: переменные, условные операторы, циклы, массивы, функции.
2. Объектно-ориентированное программирование: классы, наследование, инкапсуляция, интерфейсы.
3. Графический интерфейс: библиотека Swing, создание окна, обработка событий.
4. Анимация и графика: рисование объектов, анимация персонажей, двойная буферизация.
5. Игровая механика: управление объектами, физическая симуляция, коллизии.
6. Звук: воспроизведение музыки и эффектов.
7. Оптимизация и производительность: профилирование, работа с памятью.
8. Практика: реализация простейших игр ("Змейка", "Арканоид"), финальный проект.

3. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательной

программы.

Научно-методическое обеспечение реализации программы направлено на обеспечение широкого, постоянного и устойчивого доступа для всех участников образовательного процесса к любой информации, связанной с реализацией общеразвивающей программы, планируемыми результатами, организацией образовательного процесса и условиями его осуществления.

Социально-психологические условия реализации образовательной программы обеспечивают:

- учет специфики возрастного психофизического развития обучающихся;
- вариативность направлений сопровождения участников образовательного процесса (сохранение и укрепление психологического здоровья обучающихся);
- формирование ценности здоровья и безопасного образа жизни; дифференциация и индивидуализация обучения; мониторинг возможностей и способностей обучающихся, выявление и поддержка одаренных детей, детей с ограниченными возможностями здоровья;
- формирование коммуникативных навыков в разновозрастной среде и среде сверстников.

4. Обеспечение программы предусматривает наличие следующих методических видов продукции:

- экранные видео инструкции;
- видеоролики;
- информационные материалы на сайте, посвященном данной дополнительной общеобразовательной программе.

Дидактическое обеспечение программы:

- видео материалы;
- раздаточный материал;
- контрольно-измерительные материалы (тесты, опросники);
- анкеты в начале года и в конце года на изучение удовлетворенности и на выявление социального заказа для детей и родителей.

Результаты работ обучающихся транслируются в интернет ресурсах в качестве не только отчетности о проделанной работе, но и как учебный материал для следующих групп обучающихся.

5. Кадровое обеспечение реализации программы:

Педагог дополнительного образования, реализующий данную программу, должен иметь высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю объединения, без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу работы.

6. Формы контроля и оценочные материалы. Текущие проверки выполненных заданий, устные опросы, тестирование, презентация итоговых проектов. Оценочные материалы: рейтинговая таблица выполненных работ, критерии оценки качества моделей, перечень обязательных элементов для сдачи зачета, проверочные тесты и практические задания.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 год обучения (36 часов, 1 раз в неделю)

Тема 1: Знакомство со средой IntelliJ. Создание первого проекта.

Тема 2: Переменные. Операторы.

Тема 3: Ввод данных.

Тема 4: Классы. Статические элементы.

Тема 5: Управляющие структуры.

Тема 6: Массивы.

Тема 7: Списки.

Тема 8: Работа со строками.

Тема 9: Отладка кода.

Тема 10: Разработка проекта.

Тема 11: Итоговое занятие.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование темы	Общее кол-во учебных часов			Форма аттестации
		Теория	Практика	Всего	
1	Знакомство со средой IntelliJ. Создание первого проекта	1	1	2	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа в IntelliJ, ответы на контрольные вопросы, участие в дискуссии. Выполнение лабораторной работы
2	Переменные. Операторы	1	1	2	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа в IntelliJ, ответы на контрольные вопросы, участие в дискуссии. Выполнение лабораторной работы
3	Ввод данных	1	2	3	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа в IntelliJ, ответы на контрольные вопросы, участие в дискуссии. Выполнение лабораторной работы
4	Классы. Статические элементы	1	4	5	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа в IntelliJ, ответы на контрольные вопросы, участие в дискуссии. Выполнение лабораторной работы
5	Управляющие структуры	2	4	6	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа в IntelliJ, ответы на контрольные

					вопросы, участие в дискуссии. Выполнение лабораторной работы
6	Массивы	1	2	3	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа в IntelliJ, ответы на контрольные вопросы, участие в дискуссии. Выполнение лабораторной работы
7	Списки	1	1	2	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа в IntelliJ, ответы на контрольные вопросы, участие в дискуссии. Выполнение лабораторной работы
8	Работа со строками	1	2	3	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа в IntelliJ, ответы на контрольные вопросы, участие в дискуссии. Выполнение лабораторной работы
9	Отладка кода	1	3	3	Самостоятельная индивидуальная или групповая проектная деятельность
10	Разработка проекта	1	5	6	Самостоятельная индивидуальная или групповая проектная деятельность
11	Итоговое занятие	0	1	1	Самостоятельная индивидуальная или групповая проектная деятельность
	ИТОГО:	11	25	36	

КАЛЕНДРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№	Режим деятельности	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Программирование игр (JAVA)»
1.	Начало учебного года	1 сентября
2.	Продолжительность учебного периода	36 учебных недель
3.	Количество учебных часов в год	72 часа
4.	Периодичность учебных занятий	1 раз в неделю по 2 часа
5.	Продолжительность учебных занятий	45 минут
6.	Продолжительность учебной недели	6 дней
7.	Аттестация обучающихся	Промежуточная – декабрь 2024 года. Итоговая – май 2025 года
8.	Окончание учебного года	31 мая
9.	Период реализации программы	01.09.2024 - 31.05.2025

Список литературы

Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
2. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2012 № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки».
3. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2012 № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».
4. Указ Президента РФ от 9 ноября 2022 г. № 809 "Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей».
5. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года».
6. Указ Президента Российской Федерации от 8 мая 2024 г. № 314 «Об утверждении Основ государственной политики Российской Федерации в области исторического просвещения».
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 2022 года № 629 «Об утверждении осуществления образовательной деятельности общеобразовательным программам».
8. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
9. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 года № 678-р «Об утверждении дополнительного образования детей до 2030 года».

10. Приказ Министерства образования от 26июля 2022 года № 912/1 «Об утверждении Плана работы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, I этап (2022 - 2024годы) в Калининградской области и Целевых показателей реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года в Калининградской области».

Для педагога дополнительного образования

1. Методические рекомендации по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб» (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-5) - URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374572/ (дата обращения: 10.03.2021).
2. Атенцио, Л. Функциональное программирование на JavaScript: как улучшить код JavaScript-программ / Л. Атенцио. - М.: Диалектика, 2018. - 304 с.
3. Блох, Д. Java Эффективное программирование / Д. Блох. - М.: Лори, 2016. - 440 с.
4. Блох, Дж. Java: эффективное программирование / Дж. Блох. - М.: Диалектика, 2019. - 464 с.
5. Васильев, А. Java. Объектно-ориентированное программирование: Учебное пособие Стандарт третьего поколения / А. Васильев. - СПб.: Питер, 2013. - 400 с.
6. Васильев, А.Н. Java. Объектно-ориентированное программирование: Учебное пособие: для магистров и бакалавров. Базовый курс по объектно-ориентированному программированию / А.Н. Васильев. - СПб.: Питер, 2013. - 400 с.
7. Васильев, А.Н. Программирование на Java для начинающих / А.Н. Васильев. - М.: Эксмо, 2014. - 416 с.
8. Гарнаев, А. Web-программирование на Java и JavaScript / А. Гарнаев. - СПб.: BHV, 2005. - 1040 с.
9. Герман, О.В. Программирование на Java и C# для студентов / О.В. Герман. - СПб.: BHV, 2005. - 512 с.
10. Герман, О.В. Программирование на Java и C# / О.В. Герман. - СПб.: BHV, 2012. - 512 с.
11. Давыдов, С. IntelliJ IDEA. Профессиональное программирование на Java / С. Давыдов. - СПб.: BHV, 2005. - 800 с.
12. Дашнер, С. Изучаем Java EE. Современное программирование для больших предприятий / С. Дашнер. - СПб.: Питер, 2015. - 94 с.
13. Дашнер, С. Изучаем Java EE. Современное программирование для больших предприятий / С. Дашнер. - СПб.: Питер, 2018. - 384 с.
14. Курняван, Б. Программирование WEB-приложений на языке Java / Б. Курняван. - М.: Лори, 2014. - 880 с.
15. МакГрат, М. Программирование на Java для начинающих / М. МакГрат. - М.: Эксмо, 2016. - 192 с.
16. Машнин, Т.С. Web-сервисы Java. Профессиональное программирование / Т.С. Машнин. - СПб.: BHV, 2012. - 560 с.
17. Нимейер, П. Программирование на Java / П. Нимейер, Д. Леук. - М.:

Эксмо, 2018. - 448 с.

18. Смоленцев, Н.К. MATLAB. Программирование на C++, C#, Java и VBA / Н.К. Смоленцев. - М.: ДМК, 2015. - 498 с.
19. Соломон, М. Oracle Программирование на языке Java / М. Соломон. - М.: Лори, 2010. - 484 с