

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АЛТАЙСКОГО КРАЯ  
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «СЛАВГОРОДСКИЙ АГРАРНЫЙ ТЕХНИКУМ»



УТВЕРЖДАЮ

Директор КГБПОУ «Славгородский аграрный техникум»

В.С.Глебова

Приказ от 16 июня 2023 г. № 205

М.П.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА**

**Уровень дополнительного образования**

Базовая программа

**Образовательная программа**

технической направленности

**Направления**

Программирование Java

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения – 1 год

**Организация разработчик: ЦЦОД «IT-куб» структурное подразделение КГБПОУ  
«Славгородский аграрный техникум»**

Дополнительная образовательная  
программа

рассмотрена на заседании

Педагогического совета

Протокол от 16 июня 2023 г. № 11

Славгород

2023 г.

Дополнительная образовательная (общеразвивающая) программа разработана на основе Концепции развития дополнительного образования, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р, Паспорта национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16), Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденным приказом, Министерства просвещения Российской Федерации № 196 от 09.11.2018г., Методических рекомендаций по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб» (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-5), Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (Утверждена распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»), Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Организация - разработчик: ЦЦОД «IT-куб» структурное подразделение КГБПОУ «Славгородский аграрный техникум»

Разработчики:

Бабанина А.С., педагог дополнительного образования  
Иванова Я.А., методист ЦЦОД «IT-куба»

Дополнительная образовательная (общеразвивающая) программа рассмотрена и одобрена на заседании методической цикловой комиссии ЦЦОД «IT-куба», председатель МЦК Иванова Я.А. Протокол от 23.05.2023 г. № 5

## СОДЕРЖАНИЕ

I	Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты пояснительная записка.....	4
II	Комплекс организационно-педагогических условий, включая формы аттестации календарный учебный график.....	15

**Раздел №1**  
**КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ: ОБЪЕМ,  
СОДЕРЖАНИЕ, ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**  
**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа соответствует основному законодательству, регламентирующему реализацию дополнительных образовательных программ, а именно:

Федеральному закону РФ от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании Российской Федерации» (далее – ФЗ № 273);

Указу Президента РФ от 7 мая 2012 г. № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки»;

Федеральной целевой программе развития образования на 2016-2020 годы» (от 29 декабря 2014 г. № 2765-р);

Стратегии развития воспитания в РФ (2015-2025) (утв. Распоряжением Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);

Концепции развития дополнительного образования детей (от 4 сентября 2014 г. № 1726-р);

Порядку организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (Приказ Минобрнауки РФ от 09.11.2018 г. N 196);

Постановлению Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

Письму Минобрнауки РФ от 18.11.2015 №м09-3242 «О направлении рекомендации» (вместе Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая равноуровневые программы));

Письму Минобрнауки России от 25.07.2016 № 09-1790 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Рекомендациями по совершенствованию дополнительных образовательных программ, созданию детских технопарков, центров молодежного инновационного творчества и внедрению иных форм подготовки детей и молодежи по программам инженерной направленности»);

Приказу Администрации Алтайского края №535 от 2015 г. «Об утверждении методических рекомендаций по разработке дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ»

**Актуальность программы.** Обосновывается необходимостью популяризации языка программирования среди обучающихся, развитием мотивации к изучению IT-технологий с целью их будущего профессионального определения в сфере информационных технологий и искусственного интеллекта.

**Направленность программы.** Программа обладает технической направленностью и предназначена для использования в системе дополнительного образования детей. Обучающиеся в ходе занятий приобщаются к знаниям в области информационных технологий, формируют логическое мышление, формируют навыки программирования на языке Java.

**Отличительной особенностью** программы является традиционный школьный курс «Информатика» не позволяет обучающимся в полной мере освоить и изучить основы программирования. Данная образовательная программа даёт возможность восполнить пробелы информационного образования обучающихся, в особенности в плане приобретения ими практических навыков программирования.

Освоение программы происходит в процессе практической творческой деятельности.

**Уровень освоения программы.** По уровню освоения программа общеразвивающая, базовая. Это обеспечивает возможность обучения с любым уровнем подготовки.

**Адресат программы** – дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа ориентирована на детей 7-11 лет.

**Форма обучения:** очная

**Численность обучающихся в группе:** до 12 человек.

**Общий объём программы:** 72 часа

**Срок освоения программы** 1 год.

Режим занятий: по 2 академическому часу 1 раз в неделю в форме лекционных и практических занятий, объединенных в тематические кейсы. 1 академический час – 40 минут, с перерывом между часами – 10 минут

**Уровень начальной подготовки:** Для освоения программы требуются знание основ алгоритмизации и начального программирования, а возможно и программирование на любом другом языке, изучаемых детьми в школе.

**Форма работы.**

Программа предполагает следующие формы работы: комбинированные, сочетающие в себе элементы теории и практики; занятие в форме мозгового штурма.

**Особенности организации образовательного процесса**

Программа является практико-ориентированной. На практические занятия отведено до 80% учебного времени.

В ходе прохождения курса обучающие регулярно меняют виды и содержания деятельности, что помогает ученикам с различными интересами и складом личности регулярно попадать в ситуацию успеха.

### **ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ**

**Цель курса:** формирование базовых знаний и практических навыков программирования на языке Java посредством создания реально действующих кроссплатформенных программ на основе практичных кейсов, а также развитие мотивации к дальнейшему изучению языка программирования Java.

**Задачи курса:**

- ознакомить обучающихся с особенностями языка программирования Java, принципами написания и структурой программного кода;
- научить задавать переменные, присваивать им значения, а также использовать условные операторы if, else, switch – case, тернарный оператор и булевы операторы;
- научить применять бесконечные циклы и циклы с заданными параметрами, изучить операторы break и continue;
- научить создавать и использовать классы, методы в Java;
- познакомить с принципом инкапсуляции, понятием иммутабельности и копировании объектов;
- научить создавать константы и целесообразно применять их в написании программного кода;
- научить отличать примитивы от объектов;
- научить работать с различными операциями над числами: арифметическими, с присвоением, инкрементом, декрементом, сравнением;
- научить работать со строками: задавать строки, сравнивать их, объединять.
- сформировать навыки критического и творческого мышления при решении задач, практических кейсов, выполнении индивидуальных и/или групповых заданий;
- развить познавательную активность, мотивацию к самостоятельному изучению дополнительных материалов по темам модулей;
- развить внимание, память, логику и концентрацию при работе над проектами;
- сформировать навыки проектной деятельности, в том числе коммуникативные навыки в процессе работы в команде;
- сформировать навык анализа промежуточных результатов деятельности, работы над ошибками, подбора разных способов улучшения эффективности своей деятельности.
- сформировать дисциплину и ответственность за свои действия и результаты деятельности;
- развить трудолюбие и уважение к результатам своего труда и труда окружающих;
- сформировать навык самоорганизации, самоконтроля и рефлексии;
- воспитать мотивацию к творчеству, созданию продуктов интеллектуальной собственности, инновационных разработок;

- воспитать чувство коллективизма, взаимопомощи и толерантности.

### СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПЛАНА (ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)

№ п/п темы, раздела	Наименование разделов и тем	Кол-во часов, всего	Количество часов		Формы контроля
			Теория	Практика	
1	Программирование Java	72	24	48	Промежуточный и итоговый контроль (тестовая работа)

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

#### *Предметные:*

- сформированы представления о структуре и функционировании стандартной платформы Java;
- сформированы умения использовать инструменты интегрированной среды разработки IntelliJ IDEA Community Edition для решения поставленных задач;
- сформированы представления о базовом синтаксисе Java, необходимом для реализации процедурного кода и решения типовых алгоритмических задач;
- сформированы умения и навыки построения различных видов алгоритмов (линейных, разветвляющихся, циклических) в среде IntelliJ IDEA для решения поставленных задач;
- сформированы умения использовать ряд базовых средств языка Java для решения типовых прикладных задач;
- сформированы представления об основах объектно-ориентированной парадигмы и основах синтаксиса Java, необходимого для работы в рамках данной парадигмы;
- сформированы умения и навыка применения объектно-ориентированного подхода в языке Java для решения некоторых задач;
- сформированы ключевые компетенции проектной и исследовательской деятельности.

#### *Метапредметные:*

- развито алгоритмическое и логическое мышление;
- развиты навыки постановки задачи, выделения основных объектов, математического моделирования;
- развито умение поиска необходимой учебной информации;
- сформирована мотивация к изучению программирования.

#### *Личностные:*

- воспитано умение работать индивидуально и в группе для решения поставленной задачи;
- воспитано трудолюбие, упорство, желание добиваться поставленной цели;
- воспитана информационная культура.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

### **Знакомство со средой IntelliJ. Создание первого проекта (2 ч)**

Ознакомиться с инструментами среды IntelliJ. Создать первый проект «Hello, world!». Установка платформы JDK. Установка среды IntelliJ IDEA Community Edition. Знакомство со средой. Создание простого проекта «Hello, World!».

### **Переменные. Операторы (6 ч)**

Ознакомиться с основами языка Java. Рассмотреть основные типы данных, операторы и ключевые слов. Переменные. Примитивы. Операторы. Основы написания кода на языке Java.

### **Ввод данных (6 ч)**

Ознакомиться с инструментах ввода данных через консоль. Работа с классом Scanner. Методы next(), hasNext().

### **Управляющие структуры (11 ч)**

Получить навыки составления алгоритмов с использованием управляющих структур языка Java. Ознакомиться с ветвлениями и условными алгоритмами, операторами. Научиться составлять условия. Научиться работать с циклами в языке Java. Последовательный код, ветвления, циклы. Условные операторы и конструкции. Логические операции.

### **Контрольная работа №1 (1 ч)**

Проверка полученных навыков по темам «Управляющие структуры. Решение задач.

### **Массивы (6 ч)**

Ознакомиться со структурой данных «массив», способами работы с массивами и их применением. Одномерные и двумерные массивы.

### **Списки (6 ч)**

Ознакомиться с динамическими списками. Сравнить списки с массивами. Понять, что такое параметризованный список. Динамический список — класс ArrayList. Класс как структура данных.

### **Работа со строками (6 ч)**

Ознакомиться с методами манипулирования строковыми данными. Строковые данные. Классы String и StringBuffer.

### **Классы. Статические элементы (13 ч)**

Понять, что такое класс и объект. Ознакомиться с возможностями классов. Рассмотреть переменные объектного типа. Ознакомиться с возможностями применения статических элементов класса. Понятие классов и объектов. Методы. Области видимости и модификаторы доступа. Параметры. Конструкторы. Статические поля и методы.

### **Отладка кода (6 ч)**

Ознакомиться с функциональными возможностями отладчика IntelliJ. Научиться производить отладку кода и вести поиск ошибок. Отладка кода средствами среды IntelliJ.

### **Контрольная работа № 2 (1 ч)**

Проверка полученных навыков по темам «Классы», «Списки». Решение задач.

### **Индивидуальное задание (6 ч)**

Создание индивидуального проекта в среде IntelliJ. Разработка индивидуального или группового проекта.

### **Защита итоговых проектов (2 ч)**

Защита проекта. Защита индивидуальных или групповых проектов, подведение итогов курса.

**Раздел № 2**  
**КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ, ВКЛЮЧАЯ**  
**ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ**  
**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

Уровень освоения	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Сроки проведения аттестации обучающихся	Количество учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
Программирование Java						
профильный	11.09	17.05	Декабрь (третья неделя) Май (третья неделя)	36	72	1 раз в неделю по 2 часу

**ФОРМЫ АТЕСТАЦИИ/КОНТРОЛЯ**

Реализуется текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся. Формы текущего контроля включают индивидуальную оценку выполненных заданий, в том числе индивидуальных и групповых. Формы промежуточной аттестации учитывает данные текущего контроля.

На итоговый контроль отведено 2 часа учебного времени в конце учебного года.

Основанием допуска к выполнению итогового задания является положительный результат индивидуального выполнения слушателем контрольных тестов и практических заданий по каждому разделу курса (модуля).

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Текущий контроль, как проверка учебных достижений, теоретических знаний и практических навыков, производится в ходе осуществления образовательной деятельности согласно учебному плану.

Компетентность	Критерии	Индикатор	Баллы
Техническая	Программирование	Чтение и корректировка готовой программы	1-3
		Создание собственной программы	3-5
Работа в команде	Ответственность	Пассивен	0
		Выполняет отведенную ему роль в команде	1-3
		Инициативен	4-5

*Для оценки деятельности учащихся используются следующие способы:*

1. Наблюдение за учащимися в процессе их индивидуальной и групповой работы.
2. Просмотр ученических программ.
3. Оценка степени участия каждого в построении и программировании устройств, в обсуждениях и в других видах коллективной деятельности.

Итоговая оценка развития личностных качеств обучающегося производится по трём уровням:



- «высокий» (от 12 до 15 баллов): положительные изменения личностного качества воспитанника в течение учебного года признаются как максимально возможные для него;
- «средний» (от 7 до 11 баллов): изменения произошли, но воспитанник потенциально был способен к большему;
- «низкий» (от 0 до 6 баллов): изменения не замечены.

Освоившими программу являются те обучающиеся, которые набрали более 6 баллов.

### **Методические материалы**

Методическое обеспечение программы всех модулей включает кейсы, раздаточные материалы, необходимые для проведения практических работ.

## **УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

Материально-техническое обеспечение:

*Оборудование:*

Компьютерный класс (12-15 ученических ПК + 1 учительский ПК) с выходом в сеть

Интернет

- Маркерная доска.
- Проекционное оборудование.
- Принтер.

*Компьютеры:*

- Не менее 4 ГБ оперативной памяти.
- Процессор с тактовой частотой не менее 2.0 ГГц.
- Диагональ мониторов не менее 13 дюймов.
- Наличие наушников. Свободные 50 ГБ на накопителях.
- Интернет не медленнее 10 Мбит/с.

*Программное обеспечение:*

- Операционная система – любая, желательно Windows.
- Среда разработки IntelliJ IDEA.

**Для успешной реализации программы необходимо соблюдать следующие условия:**

-- обязательное посещение занятий, дополняемых разнообразными формами работы с обучающимися;

-- использование наглядности, технических средств и тренировочного оборудования при организации мероприятий по формированию навыков конструирования, моделирования и программирования;

-- Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил безопасности труда при работе с робототехническими средствами в соответствии с планом проведения занятий;

-- соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здоровьесбережения при организации работы с детьми в соответствии с планом воспитательной работы;

-- привлечение родителей для участия в жизни творческого объединения.

**Санитарно-гигиенические требования.** Проведение занятий в помещении, соответствующем требованиям техники безопасности, пожарной безопасности, санитарным нормам: хорошее освещение, периодическое проветривание, допустимая температура воздуха, и т.д.

**Информационное обеспечение:** Интернет-источники, учебные материалы которые расположены по адресу разработчиков используемых программ.

**Кадровое обеспечение:** По данной программе может работать педагог дополнительного образования со средне-специальным техническим или высшим профессиональным педагогическим или техническим образованием, постоянно повышающий свой профессиональный уровень.

## **ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

### *Работа по созданию и развитию коллектива*

Форма работы как с родителями, так и с детьми выбрана форма сотрудничества-наиболее эффективная, исходя из собственного опыта. Она ставит всех участников образовательного действия на уровень, где все объединены одной целью и нацелены на результат. Партнерские отношения позволяют добиться максимально хороших результатов в реализации проектов.

### *Работа с родителями*

Форма работы с родителями множество и выбор их зависит от желания педагога и потребностей родительского коллектива.

1. Родительские собрания проводятся:

- для того чтобы познакомить с предлагаемой программой;
- для обсуждения подготовки и проведения предстоящих мероприятий;
- для обсуждения проблем и успеха дальнейшего развития детского коллектива.

2. Индивидуальные консультации необходимы для того, чтобы помочь родителям найти индивидуальный подход к своему ребенку, помочь выстроить траекторию дальнейшего развития и обучения, исходя из потребностей и возможностей самого учащегося.

3. Совместные мероприятия учащихся и родителей проводятся с целью приобщить родителей к интересам учащихся, с целью проведения полезного и содержательного досуга.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### Основная литература:

1. Блинов И.Н., Романчик В.С.. Java 2 Практическое руководство. // Мн.: Универсал Пресс, 2005 – 400 с.
2. Блох Д. Java. Эффективное программирование. // М.: Лори, 2002 – 224 с.
3. Макконнелл С. Совершенный код.// СПб: Питер, 2005 – 868 с.
4. Седжвик Роберт, Уэйн Кевин. Алгоритмы на Java., пер. с англ. – 4-е изд. - М.: Вильямс, 2013 – 848 с.
5. Скиена С.С., Ревилла М.А. Олимпиадные задачи по программированию. Руководство по подготовке к соревнованиям. Пер. с англ. – М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2005 – 416 с.
6. Сухов С. А. Учебное пособие Основы программирования на Java. Ульяновск: Ул ГТУ, 2006 – 88 с.
7. Сьерра К., Бейтс Б. Изучаем Java. изд. Эксмо, 2020 – 720 с.
8. Харди Б., Филлипс Б. Android. Программирование для профессионалов. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2016 – 640 с.
9. Шилдт Герберт. Полный справочник по Java. пер. с англ. – 7-е изд. – М.: Вильямс, 2007 – 1040 с.
10. Эккель Б. Философия Java. 4-е изд. СПб.: Питер, 2009 – 637с.

### Интернет-источники:

1. Интегрированная среда разработки с использованием Java «Online Java Compiler»: <https://www.jdoodle.com/online-java-compiler/>.
2. Интерактивная среда разработки на языке Java «Browxy»: <https://www.browxy.com/>  
Литература, рекомендованная для учащихся и родителей 1. Арсак Ж. Программирование игр и головоломок. — М.: Наука, 1990 —224 с.
2. Бенгли Д. Жемчужины творчества программистов: пер. с англ. — М.: Радио и связь, 1990 — 224 с.
3. Окулов С.М., Пестов А.А. 100 задач по информатике. Киров: Изд-во ВГПУ, 2000 — 272с.
4. Уэзерелл Ч. Этюды для программистов. — М.: Мир, 1982 — 288 с.