**Отчёт**

Задание №1

**Место программирования в современных информационных технологиях**

Программирование — это процесс и искусство создания компьютерных программ. Сюда входят написание кода и сценария, составление алгоритма, разработка программного обеспечения, вёрстка, дизайн и многое другое. Основа программирования — специальные языки, на которых записываются исходные тексты программ.

**Зачем нужно программирование**

К 2020 году программирование настолько стало популярным, что люди перестали замечать, как изменилась жизнь. Сотни тысяч привычных вещей не существовали бы без программирования. Привычные бытовые приборы: чайник, посудомойка — работают благодаря заложенным в них программам.

Всего 50 лет назад невозможно было представить, как легко будет найти любую важную информацию и быстро решить любую сложную задачу.

Поначалу для каждого крохотного действия приходилось создавать программу с нуля. Сейчас же написано столько программ, что в них трудно ориентироваться. Например, чтобы смонтировать видео, придётся потратить много времени для изучения программы.

**Языки программирования и сферы их применения**

Перед людьми, встаёт задача выбора языка. Языки программирования требуют от программиста различного уровня внимания к деталям при создании алгоритма. В зависимости от области применения подбирается подходящий язык программирования.

Мнения о количестве существующих языков программирования расходятся. Однако наиболее популярные и высокооплачиваемые последние несколько лет неизменны. По данным Github, это:

Javascript; Java; Python; PHP; C++; C#; Shell; C; Ruby; Objective C;

**Доступность обучения программированию**

Изучение языков программирования открывает новые возможности и перспективы для любого человека. Это позволит найти работу своей мечты и даже за границей, а также работать удаленно.

Работа программиста высоко оплачивается и будет популярна много лет. Бюро статистики труда прогнозирует к 2026 году 30-процентный рост занятости в области разработки программного обеспечения. Некоторые компании охотно набирают способных новичков, а в других требуется опыт работы или сертификат об окончании обучения.

Существуют обучающие программы, которые помогут новичку легко изучить всю суть, и изучить программирование до того уровня, который позволит работать в интересующей компании.

Задание №2

**Этапы решения задач на компьютере**

Процесс решения задач на компьютере – это деятельность человека в которой компьютер является важным элементом, расширяющий интеллектуальные возможности человека. Этот процесс можно представить в виде нескольких последовательных этапов.

Первый этап – постановка задачи. На этапе постановки задачи должно быть четко определено, что дано, и что требуется найти.

Второй этап – моделирование. На этом этапе строится математическая модель - система математических соотношений - формул, уравнений, неравенств и т. д., отражающих существенные свойства объекта или явления. Необходимо отметить, что при построении математических моделей далеко не всегда удается найти нужную формулы, явно выражающие искомые величины через данные. В таких случаях используются математические методы, позволяющие дать ответы той или иной степени точности.

Третий этап – построение алгоритма. Наиболее качественную математическую модель можно реализовать на компьютере в виде алгоритмической модели. Для этого может быть использован язык блок-схем или какой-нибудь псевдокод. Разработка алгоритма включает в себя выбор метода проектирования алгоритма; выбор формы записи алгоритма (блок-схемы, псевдокод и др.); выбор тестов и метода тестирования; проектирование самого алгоритма.

Четвертый этап – программирование. Первые три этапа - это работа без компьютера. Дальше следует само программирование на определенном языке в определенной системе программирования. Программирование включает в себя следующие виды работ: выбор языка программирования; уточнение способов организации данных; запись алгоритма на выбранном языке программирования.

Пятый этап – откладка и тестирование программы. Под отладкой программы понимается процесс испытания работы программы и исправления обнаруженных при этом различных ошибок, зависаний и сбоев программы.

Шестой этап – анализ результатов и уточнение модели. Последний этап - это использование уже созданной программы для получения полученных результатов производится анализ результатов решения задачи. Иногда даже в процессе эксплуатации программы могут исправляться, и добавляться новые возможности

Список используемой литературы.

1. <https://zen.yandex.ru/media/geekbrains.ru/rol-programmirovaniia-v-sovremennom-mire-5ebd1ebc007045124bbc33ef>
2. <https://lektsii.org/5-77549.html>