



**Некоммерческое
акционерное
общество**

**АЛМАТИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ЭНЕРГЕТИКИ И
СВЯЗИ**

Кафедра языковых знаний

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ РУССКИЙ ЯЗЫК

Методические указания по выполнению СРО
для студентов специальности 5В070300 – Информационные системы

Алматы 2019

СОСТАВИТЕЛЬ: Ю.Г. Смирнова. Профессиональный русский язык. Методические указания по выполнению СРО для студентов специальности 5В070300 – Информационные системы. – Алматы: АУЭС, 2019. – 32 с.

Методические указания содержат рекомендации для СРО по дисциплине «Профессиональный русский язык» и предназначены для студентов бакалавриата дневной формы обучения специальности 5В070300 – «Информационные системы».

Библиогр. – 4 назв.

Рецензент: к.ф.н., доцент К.Б. Кубдашева.

Печатается по плану издания некоммерческого акционерного общества «Алматинский университет энергетики и связи» на 2019 г.

© НАО «Алматинский университет энергетики и связи», 2019 г.

§ 1 Информатика и кибернетика

1.1 К данным конструкциям (словам) подберите синонимичные:

- обратить внимание;
- представить в виде;
- ключевая роль;
- неполнота определения;
- идти *вслед за кем?*;
- распространить (сферу влияния *чего?*) *на что?*;
- *под чем?* понимается *что?*;
- пригодный;
- системы различной природы;
- зародиться;
- в рамках;
- крайне важно;
- ставить *что? кого?* в особое положение.

1.2 Прочитайте текст.

Кибернетика

В 1834 г. великий французский физик Андре Мари Ампер предложил свою классификацию наук. Для обозначения науки об управлении обществом он использовал термин «кибернетика» (греч. «кибернетике» – «искусство управлять»).



Норберт Винер

Спустя 100 лет выдающийся американский ученый Норберт Винер, изучавший различные технические и биологические системы, обратил внимание, что работу любой системы управления можно представить в виде единой схемы. В 1948 г. он выпустил в свет книгу «Кибернетика, или Управление и связь в животном и машине», которой обобщил свои наблюдения, сформулировал общие принципы построения и работы управляющих систем, показал ключевую роль информации в них. Так началась вторая жизнь придуманного Ампером слова, ставшего названием новой науки.

Под связью в кибернетике понимаются процессы восприятия, хранения и передачи информации. Управление – это процесс воздействия управляющей системы на объект управления, обеспечивающей его работу по достижении поставленной цели. Оно осуществляется с помощью управляющих сигналов, вырабатываемых управляющей системой. Эти сигналы содержат информацию о требуемом поведении объекта управления. Она создается на основе анализа входных данных (информации о состоянии внешней среды) и сигналов обратной связи (несущих информацию о состоянии объекта управления).

Переработку информации, поступившей по каналам обратной связи, называют контролем.

Ощущая неполноту своего определения и словно идя вслед за Ампером, Винер в 1954 г. издал книгу «Кибернетика и общество», в которой распространил сферу влияния новой системы на социальные системы. Огромный вклад в пропаганду кибернетики внес английский ученый Уильям Росс Эшби, систематизировавший идеи Винера в книге «Введение в кибернетику» (1956 г.).

Кибернетика изучает способность машин и живых организмов воспринимать определенную информацию, сохранять ее в памяти, передавать по каналам связи и перерабатывать в кибернетические сигналы. Задача кибернетики – выделение и изучение общих свойств процесса управления и систем управления.

Кибернетика – это самостоятельная наука со своим предметом исследования (управляющие системы). Как и в других науках, в ней можно выделить важнейший раздел – теоретическую кибернетику. Она разрабатывает аппарат и методы исследования, пригодные для изучения систем управления различной природы. Теоретическая кибернетика объединила несколько существовавших ранее разделов математики и математическую логику, теорию алгоритмов, теорию информации, теорию кодирования. Некоторые новые научные направления зародились уже в рамках самой кибернетики, среди них – теория автоматов, теория формальных языков, теория формальных грамматик, нечеткая математика.

Таким образом, кибернетика в значительной степени строится на математической основе. Но она имеет и собственный особый метод исследования. Это компьютерное моделирование, позволяющее изучать не объекты, а их описания (модели). Моделирование здесь играет ту же роль, что и эксперимент в физике, химии, других естественных и технических науках. Крайне важно, что моделировать на компьютере можно даже объекты, которые нельзя описать с помощью уравнений или формул. Это ставит кибернетику (как и математику) в особое положение, ведь такой метод применим в самых разных науках. Соответствующие области знаний получили свои названия:

1) Техническая кибернетика, используя результаты и выводы теоретической кибернетики, разрабатывает и исследует всевозможные технические управляющие системы – от простых систем автоматического регулирования до сложнейших автоматизированных систем управления, построенных на основе суперкомпьютеров.

2) В биологической кибернетике выделяют несколько разделов: медицинская, психологическая, физиологическая кибернетика, бионика, нейрокибернетика. Все они занимаются моделированием биологических систем и математической обработкой результатов их исследования.

3) Экономическая кибернетика изучает процессы управления экономикой, моделирует экономические системы.

4) Военная кибернетика рассматривает общие вопросы управления

войсками и методы повышения эффективности применения боевой техники.

5) Социальная кибернетика исследует модели процессов, протекающих в человеческом обществе.

1.3 Найдите в тексте причастные обороты и замените их конструкциями со словом *который*.

1.4 Найдите в тексте отглагольные существительные. Назовите глаголы, от которых они образованы и составьте с ними словосочетания или предложения.

1.5 Найдите в тексте термины. Что они означают?

1.6 Найдите в тексте определения (дефиниции). Трансформируйте их в конструкцию *под чем? понимается что?*

1.7 К данным конструкциям (словам) подберите синонимичные:

- наряду с чем?
- тем не менее;
- само по себе;
- весьма;
- непосредственно;
- обособление;
- соратник;
- центральное понятие;
- фундаментальная основа мироздания;
- трактовать широко;
- резкая реакция реакционная лженаука;
- толчок к возникновению;
- покушение на монополию;
- пробивать дорогу;
- красноречиво свидетельствует факт;
- ритуальное заклинание;
- оставить за собой (право);
- судьба складывается непросто.

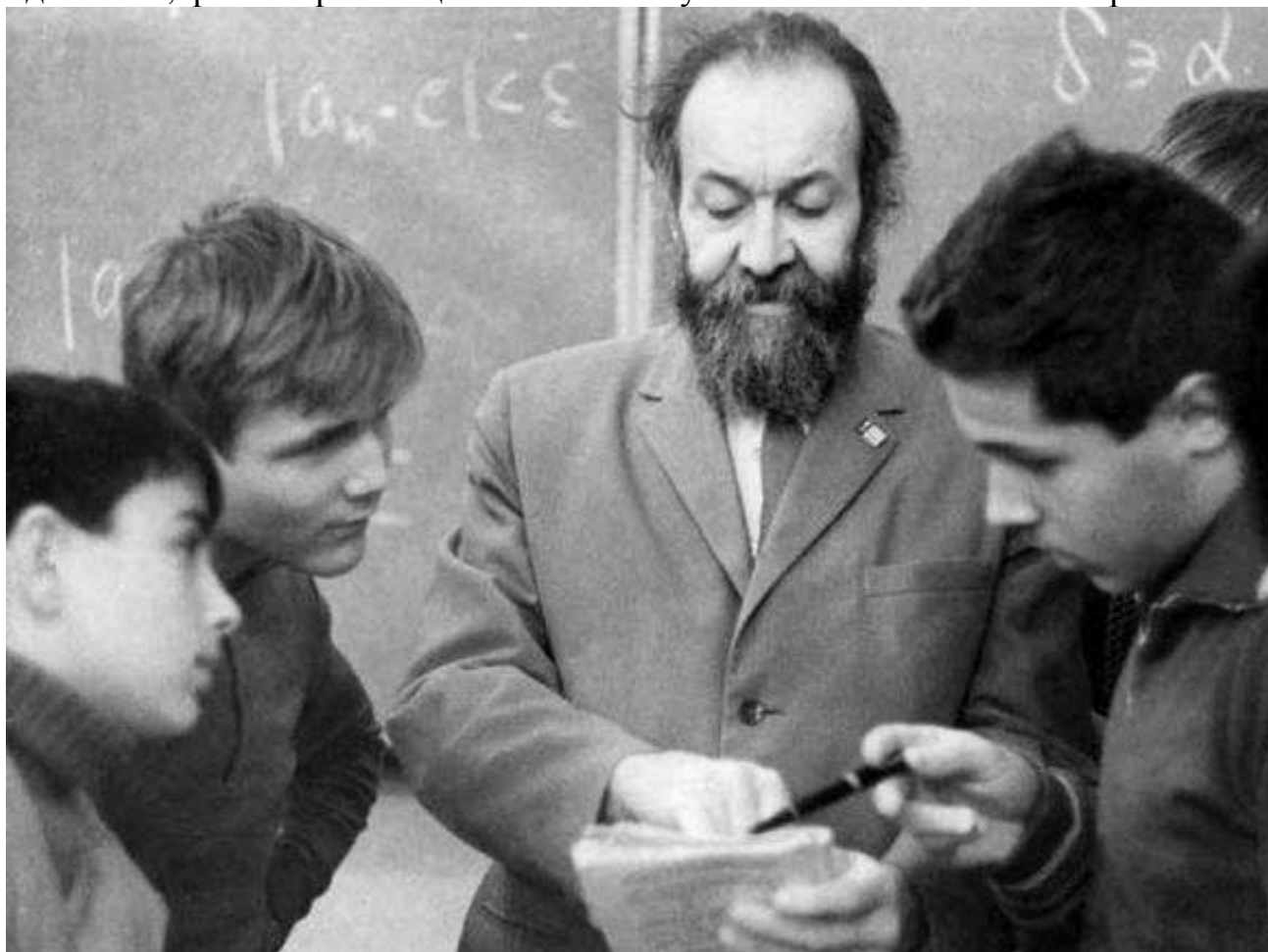
1.8 Прочитайте текст.

Информатика

Информация (от лат. *informatio* – «разъяснение», «изложение»), как и управление, – центральное понятие кибернетики, наряду с материей и энергией является одной из фундаментальных основ мироздания. Хотя появление ЭВМ (устройств для накопления и переработки информации) и было одним из толчков к возникновению кибернетики, но быстро выяснилось, что эта наука не дает ответа на многие теоретические и практические вопросы, непосредственно связанные с развитием вычислительной техники. Поэтому уже в 40-50-х гг. XX в. начала формироваться новая наука,

получившая в англоязычных странах название «Computer Science». Во Франции ее назвали Informatique, объединив слова Information Automatique.

Судьба новой науки в СССР сначала складывалась весьма непросто. Ведь в первые годы своего развития кибернетика в значительной мере была наукой социальной, философской. Ее попытки объяснить некоторые явления общественной жизни вызвали резкую реакцию советских коммунистических идеологов, рассматривающих их как покушение на монополию марксизма.



А.А.Ляпунов и студенты

Поэтому, например, в Кратком философском словаре (1954 г.) говорилось: «Кибернетика – это реакционная лженаука, возникшая в США после Второй мировой войны... является ... не только идеологическим оружием империалистической реакции, но и средством осуществления ее агрессивных военных планов». Тем не менее скоро отношение к кибернетике стало меняться в лучшую сторону. Происходило это не само по себе – огромную роль в пропаганде кибернетике и в ее развитии сыграли многие выдающиеся советские ученые: А.А.Ляпунов, А.И.Берг, И.А. Полетаев и др. О том, с каким трудом наука пробивала себе дорогу, красноречиво свидетельствует такой факт. В 1952 г. соратник Ляпунова А. И.Китов под впечатлением от книги Винера написал статью, в которой он оспаривал официальную трактовку кибернетики. Эта статья три года рассматривалась в различных инстанциях, прежде чем ее было разрешено опубликовать. И хотя Малая советская

энциклопедия (1959 г.) еще повторяла ритуальное заклинание о том, что кибернетика служит «буржуазным извращениям», в ней уже давалось противопоставление – «советская кибернетика», наука, служащая «освобождения творческих сил народа».

Отношение к кибернетике окончательно изменилось после применения некоторых ее результатов для решения практических проблем. В СССР стране кибернетику с момента официального признания стали трактовать весьма широко, включая в нее и все вопросы, связанные с созданием и использованием ЭВМ. Но постепенно происходило обособление этих задач. В результате кибернетика как бы передала информатике задачи, связанные с понятием информации, а за собой оставила решение проблем управления.

Между тем в различных отраслях кибернетики широко используются практические достижения информатики, такие, как программные системы, высокопроизводительные компьютеры, сетевые технологии.

1.9 Найдите в тексте отглагольные существительные (с управлением). Назовите глаголы, от которых они образованы.

1.10 Найдите в тексте глаголы и образуйте от них (если это возможно) существительные.

1.11 Найдите в тексте причастные и деепричастные обороты и замените синонимичными конструкциями.

1.12 Найдите в тексте определения (дефиниции). Замените конструкции синонимичными *что является чем, под чем понимается что, что – это что* и др.

1.13 Создайте определения на основе текста (управление, ЭВМ, кибернетика).

§ 2 Алгоритм и программа

2.1 К данным конструкциям (словам) подберите синонимичные:

- толковать;
- ключевое понятие;
- происходит экспансия *чего?*;
- *что?* положило начало *чему?*;
- экзотическая диковинка;
- стремительно;
- входить в обиход;
- неотъемлемый атрибут *чего?*

2.2 Прочитайте текст.

О происхождении слова «алгоритм»

Известно, что в раннем Средневековье слово *algorism* использовали для обозначения способа арифметических вычислений на бумаге без применения

счетных досок (абакон). Именно в таком значении оно вошло в некоторые европейские языки.

Хотя известно, когда появился термин «алгоритм», лингвисты по-разному пытались толковать его происхождение. Некоторые выводили *algorism* из греческих «алгирос» – «больной» и «арифмос» – «число». Свой вариант предлагает и Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона (1890 г.). В нем «алгорифм» производится от арабского слова «Аль-Горетм», т.е. корень.

Но истину удалось восстановить не лингвистам, а историкам математики. Они доказали, что слово происходит от имени великого среднеазиатского ученого, автора популярнейшего на протяжении многих веков учебника по математике аль-Хорезми, жившего в первой половине IX в. В латинской транскрипции его имя записывается как Abu' Abd Al-lah Muhammad ibn Musa al-Khwarismi и означает «Мухаммад, сын Му-сы, отец Абдуллы, родом из Хорезма». Хорезм – это историческая область на территории современного Узбекистана.

Почти все словари сходятся в том, что первоначально слово имело форму *algorismi* и лишь спустя какое-то время потеряло последнюю букву, приобретя более удобный для европейского произношения вид *algorism*. Позднее и оно, в свою очередь, неоднократно подвергалось искажениям, последнее из которых, скорее всего, связано со словом *arithmetic*, имеющим греческое происхождение. В одном из германских математических словарей «Vollstandiges mathematisches Lexicon» (1747 г.), термин *algorithmus* объясняется как понятие о четырех арифметических операциях. Но такое значение не было единственным, ведь терминология математической науки в те времена еще только формировалась.

Постепенно все старинные значения вышли из употребления. К началу XX в. слово «алгоритм» уже означало «всякий арифметически или алгебраический процесс, который выполняется по строго определенным правилам». Именно так оно объясняется в Большой советской энциклопедии (1926 г.). А в третьем издании БЭС (1969 г.), «алгоритм» уже характеризуется как «одно из основных понятий (категорий) математики, не обладающих формальным определением в терминах более простых понятий, а абстрагируемых непосредственно из опыта». Алгоритм из понятия, знакомого лишь узкому кругу специалистов, превратился в одно из ключевых понятий математики.

Одновременно с развитием понятия алгоритма постепенно происходила и его экспансия из чистой математики в другие сферы. И начало ей положило появление компьютеров, благодаря которому слово «алгоритм» обрело новую жизнь. Например, в третьем томе «Детской энциклопедии» (1959 г.) о вычислительных машинах говорится немало, но они все еще воспринимаются как некий атрибут светлого будущего, поэтому и алгоритмы ни разу не упоминаются на ее страницах. Но в начале 70-х гг., когда компьютеры перестали быть экзотической диковинкой, слово «алгоритм» стремительно входит в обиход. В «Энциклопедии кибернетики» (1974 г.) в статье

«Алгоритм» оно теперь связывается с реализацией на вычислительных машинах, а в «Военной энциклопедии» (1976 г.) даже появляется отдельная статья «Алгоритм решения задачи на ЭВМ».

За последние десятилетия компьютер сделался неотъемлемым атрибутом нашей жизни, общеупотребительной становится и компьютерная лексика. Слово «алгоритм» в наши дни известно каждому. Оно живет, обогащается все новыми значениями и смысловыми оттенками.

2.3 Найдите в тексте определения. Используя разные формулировки, определите значение слова «алгоритм».

2.4 Составьте план текста (тезисный и назывной).

2.5 Найдите средства связи абзацев и проверьте, правильно ли вы разделили текст на части. Сколько частей можно выделить?

2.6 По плану расскажите о происхождении слова «алгоритм».

2.7 Объясните значение термина «алгоритм» в вашей специальности. Где он используется? Дайте определение термина.

2.8 К данным конструкциям (словам) подберите синонимичные:

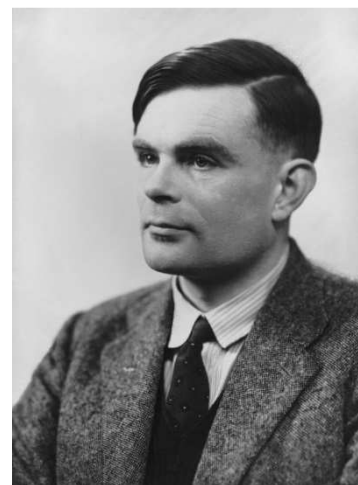
- тесная связь;
- изначально;
- головоломка.

2.9 Прочитайте текст.

Программа

Слово «программа» имеет несколько значений: план деятельности или работ, краткое изложение содержания учебного предмета, содержание концерта или циркового представления и некоторые другие. Среди них отдельно выделено одно, специальное значение: программа – это описание алгоритма решения задачи на языке компьютера.

Именно данное значение слова подчеркивает тесную связь алгоритмов и программ. Одним из первых обратил внимание на эту связь в 1945 г. английский математик Алан Тьюринг, который считал, что программы (он называл их «таблицами инструкций») должны создаваться математиками, имеющими опыт вычислительной работы и склонность к творчеству («решению головоломок»). Тьюринг особо подчеркивал важность перевода известного процесса (т.е. алгоритма) в форму таблиц инструкций. При этом он не сомневался, что такой перевод – «очаровательное занятие».



Алан Тьюринг

Вообще можно сказать, что программа – это запись алгоритма на языке, понятном исполнителю. Особый тип исполнителя

алгоритмов – компьютер, поэтому необходимо создавать специальные средства, позволяющие, с одной стороны, разработчику в удобном виде записывать алгоритмы, а с другой – дающие компьютеру возможность понимать написанное, – языки программирования, или алгоритмические языки.

Один из первых языков программирования – Algol-60 – изначально разрабатывался не только как средство написания программ, но и как средство записи алгоритмов. Это подчеркивается самим названием языка: английские слова «algorithmic language» можно понимать как «алгоритмический язык» (синоним слов «язык программирования») и как язык для записи алгоритмов». На протяжении многих лет Algol-60 фактически являлся стандартом для записи алгоритмов, общепринятом при их публикации.

2.10 Найдите в тексте определения. Запишите их, используя разные формулировки.

2.11 Как относился Тьюринг к переводу алгоритма в форму таблиц инструкций. Как вы думаете, почему?

2.12 Напишите продолжение текста – обзорного ознакомительного сообщения (о программах или языках программирования).

§ 3 Программисты

3.1 К данным конструкциям (словам) подберите синонимичные:

- авиадиспетчер;
- рутинная операция;
- являться достижением;
- творческое начало;
- перепоручить;
- трудозатраты;
- просчет;
- фатальные последствия;
- острая нехватка;
- гарантированные показатели;
- продвижение на рынок;
- муки творчества;
- по старинке.

3.2 Прочитайте текст.

Программисты

Это одна из самых молодых и очень популярных профессий. Программист – человек, составляющий программы для ЭВМ.

В 60-х гг. XX в. в создании программ участвовали три человека: ученый, ставивший задачу и определявший необходимые данные для ее решения; математик-алгоритмист, придумывавший алгоритм решения задачи и

описывавший его на особенном языке; программист, кодировавший на машинном языке заданный алгоритм, пытаясь вместить большую программу в маленькую память медленно работающего компьютера.

Каждая программа являлась достижением человеческой мысли. За ее эффективность отвечали автор алгоритма и программист. Математик должен был знать допустимый размер матрицы действительных чисел, при котором возможно производить обработку данных. Кодирование также требовало внимания – не меньшего, чем у авиадиспетчера.

С появлением языков программирования высокого уровня задачи программиста начали расширяться: теперь он и кодирует их на подходящем языке. Процесс создания эффективного алгоритма сохранил творческое начало. А вот кодирование становится рутинной операцией, которую можно перепоручить компьютеру.

Когда количество ЭВМ возросло, поменялся и круг задач, что вызвало острую нехватку программистов. В наши дни творческий подход и промежуточный результат удовлетворяют только запросы ученых, а финансистам и менеджерам необходимы готовые решения в минимальные сроки и с гарантированными показателями. Поэтому разработаны специальные технологии создания программных продуктов. Например, сначала система описывала их полностью, проект излагался в деталях, и лишь затем начиналась реализация системы. А вот документация по системе уж точно пишется в последнюю очередь. Правда, так возникают только сопровождающие программные продукты: редакторы, операционные системы и пр. Труд программиста, как правило, составляет 10 – 15 % общих трудозатрат по созданию и продвижению на рынок программной системы.

Среди менеджеров, художников, дизайнеров и остального персонала, работающего над программной системой, одни программисты – истинные творцы. Наиболее удачные программные продукты выполнены и придуманы программистами для самих себя и уже во вторую очередь они полезны другим. Но этими творческими личностями надо как-то руководить.

Бригады главного программиста стали одной из попыток организовать совместный труд нескольких программистов. В коллектив из 5-7 человек назначался более опытный главный руководитель – программист. Он определял ежедневные задания и проводил собрания: программисты представляли фрагменты своих программ, их обсуждали, критиковали и утверждали. Результат работы такой группы действительно был гарантированным, но неэффективным и дорогим. Порой один программист выполнял работу, предназначенную для всего коллектива.

Такой коллектив похож на экипаж космического корабля. При создании важной программной системы решающим фактором эффективности его работы будет внутренняя психологическая атмосфера в коллективе.

Профессия программиста требует от человека определенных черт характера. Программисты, как правило, трудятся в одиночку, каждый имеет свой стиль работы. Подчас для реализации общего проекта эти стили совместить тяжело. Здесь все зависит от профессионализма руководителя:

правильно ли он распределил работу, удачно ли при этом подобрал программистов. Ведь просчеты в архитектуре системы могут привести к фатальным последствиям для всего проекта.

Однако не следует думать, что сегодня миллионы программистов испытывают муки творчества. Современные системы программирования позволяют в большинстве случаев осуществлять параметрическую настройку системы. Так, при создании базы данных может быть предусмотрено только представление отчетов и заполнение полей информацией, при этом программист при выполнении этой работы не напишет ни одной строчки кода. Его по старинке называют программистом баз данных. Таких «программистов» сейчас большинство во всех областях деятельности, где используется компьютер. Однако, например, дома никто не называет себя программистом, когда «программирует» DVD-проигрыватель, независимо от того, что не все домашние могут справиться с этой операцией. И вряд ли назовет себя хирургом медсестра, обрабатывающая неглубокую рану тому, кто не в состоянии сделать это сам.

3.3 Найдите в тексте отглагольные существительные. Назовите глаголы, от которых они образованы.

3.4 Найдите в тексте глаголы и образуйте от них (если это возможно) существительные.

3.5 Выпишите из текста причастные и деепричастные обороты и замените их синонимичными конструкциями.

3.6 Найдите в тексте слова и конструкции разговорного стиля. Замените их синонимичными конструкциями научного стиля.

3.7 Определите отношение автора к профессии программиста. Совпадает ли ваша точка зрения с точкой зрения автора? Согласны ли вы с точкой зрения автора?

3.8 К данным конструкциям (словам) подберите синонимичные:

- с первых шагов;
- свести до уровня;
- профильный.

3.9 Прочитайте текст.

Три категории программистов

С каждым годом все больше становится вычислительных машин. Еще быстрее увеличивается количество задач, решаемых с помощью компьютеров. Казалось бы, перспектива ясна: скоро всем придется писать программы на алгоритмических языках.

С первых шагов развития вычислительной техники среди программистов наметилось разделение труда, ставшее особенно отчетливым в наши дни. Системные программисты – это программисты-профессионалы.

Они создают программы (операционные системы, трансляторы с языков высокого уровня, программы управления базами данных и т.д.), облегчающие общение с машиной для всех компьютерных пользователей. Системные программисты получают высшее, как правило, университетское образование.

Второй «слой» программистов – прикладные программисты. Это специалисты по экономике, геологии, полиграфии, метеорологии, медицине и т.д., которые, не зная ни теории программирования, ни особенностей программирования на конкретных компьютерах, умеют описать задачи из своих предметных областей на одном из наиболее подходящих для этой цели языков программирования. Прикладных программистов готовят обычно профильные высшие учебные заведения.

Усилиями системных и прикладных программистов решение задач на машине может быть сведено до уровня подстановки параметров в уже готовые процедуры. Именно таким путем открывается доступ к компьютерам для более широкого круга людей – параметрических пользователей. Они могут не знать ни устройства компьютера, ни алгоритма решаемой задачи, ни языка, на котором написана программа. Таким параметрическим пользователем является и кассир в железнодорожной кассе, и оператор банка, и почтовый служащий.

Число системных и прикладных программистов сравнительно невелико, да и увеличивается со временем не так уж значительно. А вот число «простых» параметрических пользователей растет и будет расти стремительно. Сейчас совершенно ясно, что скоро ими станет большая часть населения земного шара. Но для успешного общения с компьютером даже параметрическим пользователям необходимы определенные умения и навыки.

3.10 Найдите в тексте отглагольные существительные. Назовите глаголы, от которых они образованы.

3.11 Найдите в тексте слова и конструкции разговорного стиля. Замените их синонимичными конструкциями научного стиля.

3.12 Сравните текст «Программисты» с текстом «Три категории программистов». Различаются ли точки зрения авторов?

3.13 Напишите обзорный реферат по текстам «Программисты» и «Три категории программистов», используя принцип противопоставления.

3.14 Прочитайте текст. Выпишите незнакомые слова. Определите их значение по словарю.

Августа Ада Байрон, леди Лавлейс

В июле 1980 г. в Министерстве обороны США был разработан язык программирования, получивший название Ada. Учебники по этому языку были переведены и у нас. Название одной из книг – «Язык программирования Ада» – порождало негативные ассоциации. Однако к темным силам зла и ада этот язык не имеет никакого отношения. Он был назван в честь первого в

мире программиста – Августы Ады Лавлейс.

Августа Ада Байрон родилась 10 декабря 1815 г. Спустя месяц ее мать, Анна Изабелла Милбланк, бросает своего мужа, Джорджа Ноэла Гордона Байрона (1788-1824), великого английского поэта-романтика, и возвращается в отчий дом. Семейный разлад Байрона и его жены находит громкий отклик в высшем свете и становится поводом для злобной травли поэта – он оказывается перед необходимостью покинуть родину. Отправляясь в Италию, с тем чтобы никогда не вернуться в Лондон, Байрон даже не предполагал, что оставляет в колыбели будущую легенду кибернетики.



Ада Лавлейс

В доме, где росла и воспитывалась Ада Байрон, царил закон: никакого упоминания об опальном поэте. Все его книги были исключены из семейной библиотеки.

Августа Ада была похожа на отца лицом, но пристрастия унаследовала материнские. Анна Изабелла Байрон увлекалась математикой. Аналитические способности она хотела развить и в дочери в противовес романтическим склонностям, которые вполне могли достаться девочке от отца.

Девочка превосходно играла на нескольких музыкальных инструментах и владела иностранными языками, но самым сильным ее увлечением была математика. В этом Аду поддерживала и мать, и ученые друзья Анны Изабеллы – семья профессора де Морган и супруги Соммервиль. В 13 лет Ада уже рисовала чертежи летательных аппаратов. Профессор Огастес де Морган был настолько высокого мнения о способностях своей ученицы, что даже сравнивал ее с Марией Анъези (1718-1799), выдающейся итальянской женщиной-математиком. Одновременно девочка тайком писала стихи, стыдясь этого как какой-нибудь наследственной болезни. Свои поэтические наклонности она реализовала гораздо позднее.

Семейная жизнь Августы Ады сложилась счастливее, чем у ее родителей. В июле 1835 г. она вышла замуж за Уильяма, 18-го лорда Кинга, ставшего впоследствии первым графом Лавлейсом. Он с одобрением относился к научным занятиям своей жены и помогал ей. Супруги вели светский образ жизни, регулярно устраивая вечера и приемы, на которых бывал «весь Лондон». Один из завсегдатаев этих вечеров редактор популярного журнала Олбани Фонбланк составил такой портрет хозяйки дома: «Она была ни на кого не похожа и обладала талантом не только поэтическим, но математическим и метафизическим.... Наряду с совершенно мужской способностью к пониманию, проявлявшейся в умении решительно и быстро схватывать суть дела в целом, леди Лавлейс обладала всеми прелестями утонченного женского характера... В той же степени, в какой она не терпела легкомыслия и банальности, она получала удовольствие от истинно интеллектуального общества и поэтому энергично искала знакомства

со всеми, кто был известен в науке, искусстве и литературе».



Чарльз Бэббидж

Однажды осенью на обеде у Мэри Соммервиль Ада впервые услышала об аналитической машине Чарльза Бэббиджа, профессора кафедры математики Кембриджского университета. Вскоре она была представлена знаменитому ученому. Вот как описывает в своих мемуарах миссис София де Морган первое посещение юной Адой мастерской Бэббиджа: «Пока часть гостей в изумлении глядела на это удивительное устройство, с таким чувством,

как говорят, дикари первый раз видят зеркальце или слышат выстрел из ружья, мисс Байрон, совсем еще юная, смогла понять работу машины и оценила большое достоинство изобретения». Общая увлеченность наукой связала Аду и Бэббиджа на долгие годы плодотворного сотрудничества.

В 1840 г. Бэббидж побывал с визитом в Турине, куда его пригласили для чтения лекций об аналитической машине. В Италии к нему отнеслись с большим пониманием, чем на родине, лекции имели шумный успех. Один из слушателей, молодой инженер Луиджи Менабреа, составил и опубликовал конспект этих лекций. Менабреа был глубоким мыслителем, он закончил свой очерк удивительными словами, которые стоило бы услышать тем, кто наделял и наделяет машины сверхчеловеческими способностями: «Машина – не мыслящее существо, это просто автомат, выполняющий заложенное в него».

«Спустя некоторое время после появления этой статьи, – писал Бэббидж в своих «Страницах о жизни философа», – графиня Лавлейс сообщила мне, что она перевела очерк Менабреа. Я спросил, почему она не написала самостоятельной статьи по этому вопросу, с которым была так хорошо знакома. На это леди Лавлейс отвечала, что такая мысль не пришла ей в голову. Тогда я предложил, чтобы она добавила некоторые комментарии к очерку Менабреа. Эта идея была немедленно принята».

План комментариев разрабатывался совместно с Бэббиджем. В 1843 г. Ада Лавлейс перевела статью на английский, снабдив подробными комментариями (по объему они превосходили основной текст). Кроме того, она привела ряд примеров практического использования машин и, выражаясь современным языком, составила программу вычисления чисел Бернулли по довольно сложному алгоритму. Именно Адой были предложены термины «рабочая ячейка» и «цикл». Ознакомившись с ее трудом, Бэббидж договорился с редактором солидного научного журнала «Ученые записки Тейлора» о публикации перевода статьи Менабреа и комментариев Ады к нему. Эта работа, посвященная алгоритмической основе аналитической машины, представляет несомненный интерес.

Ада перевела замыслы Бэббиджа на математический и «технологический» языки. В то время как статья Менабреа касается в большей степени технической стороны дела, комментарии леди Лавлейс посвящены в

основном математическим вопросам. Поэтому статья, в отличие от комментариев, представляет сейчас лишь исторический интерес, поскольку сегодняшние вычислительные машины построены на иных технических принципах, тогда как дополнения в ней заложили основы современного программирования.

Ада Лавлейс была человеком разносторонней одаренности, глубоких знаний и интересов – от математики и вычислительных машин до лошадей и музыки. Она предположила, что со временем аналитическая машина будет сочинять музыкальные произведения, рисовать картины и использоваться в практической и научной деятельности. Сейчас возможно оценить ее правоту и точность прогнозов. А вот другое предложение, которое сделала Ада Бэббиджу, чуть не погубило его научную карьеру. Леди Лавлейс была уверена, что машина уже может решать практические задачи, а именно прогнозировать беспроигрышные ставки на бегах. Однако то ли с машиной что-то было не в порядке, то ли с природой, но лошади упорно отказывались бегать по придуманной для них системе. Августа Ада проиграла не только свои деньги, но и деньги мужа, а от полного разорения семью, как это ни печально звучит, спасла только скоростная смерть Ады от рака. Она скончалась 27 ноября 1852 г., в возрасте 36 лет, как и Джордж Гордон Байрон. Согласно завещанию, она была похоронена рядом с отцом в фамильном склепе Байронов в Ноттенгемпшире при Хакнеллской церкви.

Судьба отца, от влияния которого так хотела уберечь Аду мать, повторилась в судьбе его единственной законной дочери. Они были похожи: идеалисты с горящими глазами, готовые умереть за свободу чужой далекой страны или пожертвовать всем ради изобретения, которого никто не принимает.

Во многих энциклопедиях Августа Ада Кинг Лавлейс фигурирует как английский математик. В качестве основного ее научного труда указываются перевод статьи Менабреа «Элементы аналитической машины Бэббиджа» и комментарии к ней.

3.15 Почему Аду Байрон считают первым программистом? Какие черты характера помогли ей стать математиком?

3.16 Каково отношение автора к героине очерка в разных его фрагментах?

§ 4 Информация, способы ее тиражирования и хранения

4.1 К данным конструкциям (словам) подберите синонимичные:

- IP-телефония;
- web-технология;
- глобальные поисковые системы;
- оперативный доступ;
- внедряться;
- внедрение;

- расширение полосы пропускания;
- магистральные каналы;
- распознавание и преобразование (сообщения);
- символьное отображение голоса;
- параметризовать;
- набор параметров;
- факторизовать;
- язык разметки текста;
- интерактивный;
- тарифы;
- *грядет что?*;
- *помимо чего?*;
- теснить;
- барьеры;
- стабильный;
- минимизировать;
- повсеместный;
- воспроизводить;
- *с учетом чего?*;
- требуемый;
- эмоциональная окраска;
- сценарий адаптируется;
- вмешиваться;
- ограничения.

4.2 Прочитайте текст. Озаглавьте его. Дополните текст актуальной информацией. При необходимости используйте источники из приложения Б.

Если считать началом Интернет реализацию военного проекта ARPA-Net, то время его существования насчитывает около 50 лет. Ведь именно в 1969 году был подготовлен документ RFC-1.

К числу новейших достижений Интернет следует отнести электронную торговлю (протоколы IOTP, SET, CyberCash и др.), IP-телефонию, мощные поисковые системы, электронную прессу и многое другое. IP-телефония уже сегодня существенно понизила тарифы на международные переговоры. Мы уже вступили в эпоху интеграции цифрового телевидения, телефонии (включая видеотелефонию). Звуковые сообщения и видеописьма уже реальность. Помимо ставшей уже привычной электронной почты Интернет дал нам web-технологии, глобальные поисковые системы, электронные журналы, оперативный доступ к прессе, электронную торговлю и многое другое.

Уже существуют системы распознавания людей по голосу. Индивидуальные особенности голоса – вещь достаточно стабильная. Если произвести анализ голоса конкретного человека и параметризовать эти особенности, то их можно будет использовать в дальнейшем в течение длительного времени. Если набор этих параметров записать на телефонную

магнитную карту, то этой картой не сможет воспользоваться никто другой.

Появилась возможность заказывать программу телепередач на неделю вперед, получать различную справочную информацию, скоро могут стать доступными многосюжетные фильмы, где сценарий адаптируется под вкус и желание зрителя (такие фильмы уже снимаются). Зритель может вмешиваться по ходу фильма и направлять линию сценария по одному из нескольких возможных путей.

Интернет открывает новые возможности для интерактивных сетевых развлечений. Развитие технологии виртуальной реальности будет еще более разнообразить возможности сетевых развлечений.

4.3 Составьте тезисный и назывной планы текста.

4.4 Выпишите из текста определения.

4.5 Перескажите текст.

4.6 К данным конструкциям (словам) подберите синонимичные:

- факторы;
- портативные устройства;
- разрешение экрана;
- несанкционированное копирование;
- загрузить;
- специализированный;
- комфорт;
- громоздкий;
- чисто символическая сумма;
- бестселлер;
- миниатюрный;
- вырубка.

4.7 Прочитайте текст. Озаглавьте его.

Есть предположение, что Интернет вытеснит и заменит книги. Сейчас этому препятствует ряд факторов.

Во-первых, отсутствие комфорта при чтении книг с монитора компьютера. И хотя портативные устройства для чтения электронных текстов уже существуют, разрешение их экранов явно недостаточно. Специализированные же мониторы с высоким разрешением, используемые в издательских системах, громоздки и довольно дороги.

Во-вторых, не до конца решен вопрос с авторскими правами на электронные публикации. В любом случае, только автор может определять условия распространения собственного произведения. Поэтому должна быть надежная защита от несанкционированного копирования.

В конце XX в. известные писатели американец Стивен Кинг и англичанин Фредерик Форсайт публиковали свои очередные бестселлеры исключительно в электронном виде. Чтобы загрузить книги через Интернет,

нужно было заплатить чисто символическую сумму.

Возможно, со временем на бумаге будут выпускать только какие-то особенные издания, подарочные или коллекционные. Преимущества электронных книг очевидны: скорость доставки (не надо идти в магазин или библиотеку), малый объем (многотомное издание сочинений уместается на миниатюрном носителе), удобный поиск по тексту. Немаловажно, что снижение доли бумажных изданий позволит сохранить леса от вырубки.

4.8 Назовите преимущества и недостатки электронных книг.

4.9 Назовите преимущества и недостатки бумажных книг.

4.10 Каково мнение автора о перспективах публикации книг?

4.11 Каково ваше мнение о перспективах электронных и бумажных книг?

4.12 К данным конструкциям (словам) подберите синонимичные:

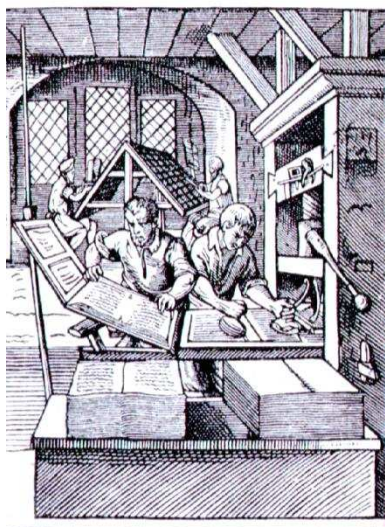
- идентичный;
- полный;
- стержень;
- съемный;
- крышка;
- предварительно;
- сплав;
- застывший;
- гравированный;
- торец;
- стандартизация;
- модернизация;
- механизация;
- тиражирование;
- циркулирующий;
- методика;
- изнашиваться при эксплуатации;
- искажение;
- аналоговый;
- Рубикон *между чем и чем?* перейден;
- вступить в эпоху *чего?*;
- проложить дорогу *чему?*;
- удешевить;
- орнамент;
- ручную;
- последовательный;
- в корне изменить *что?*;
- очевидный;
- за редким исключением;

- исключительно;
- на исходе *чего?* (период времени);
- кризисный;
- лавинообразный;
- море информации;
- (не) отвечать *чему?* (новым потребностям).

4.13 Прочитайте текст.

Компьютер и книгопечатание

Рубикон между двумя эпохами мировой культуры и научно-технического прогресса перейден. Человечество вступило в эпоху глобальных компьютерных технологий.



Печатный станок Иоганна Гутенберга

Первый опыт в книгопечатании был предпринят еще в 1041 -1048 гг. в Китае Би Шэном. Тем не менее традиционно изобретателем книгопечатания считают Иоганна Гутенберга (примерно 1394 – 1468), придумавшего первый печатный станок в Европе. Печатный набор, предложенный им, позволил делать любое число идентичных отпечатков текста, составленного из элементов – литер. Их можно было менять на другие – для печати новой страницы. Гутенберг также сконструировал прибор для изготовления литер. В полый металлический стержень со съемной нижней крышкой из мягкого металла, на котором предварительно выбивался рисунок буквы, заливался специальный сплав. Застывший сплав –

готовая литера – на торце имела зеркальный рисунок буквы. Иоганн Гутенберг разработал рецепты типографического сплава и типографской краски. Своими изобретениями он проложил дорогу стандартизации шрифтов и удешевив процесс производства книг. Однако Гутенберг полиграфическим способом изготавливал лишь текст. Отпечатанные рисунки и орнаменты впервые появились у немецкого печатника Петера Шеффера в 1457 г. на страницах «Псалтыри». Гравированные на металле иллюстрации и текст с наборной формы впервые отпечатал на одном листе флорентийский типограф Николо ди Лоренцо в 1477 г.

Распространение технологии книгопечатания – технология тиражирования информации позволило не только издавать в большом количестве дешевые книги, но и организовать выпуск периодических изданий – журналов и газет. Последовали и другие открытия, в корне изменившие технологии хранения и передачи информации в обществе, – фотография, кинотелеграфия, телефония, радио и телевидение.

Достоинства книгопечатания очевидны: операции тиражирования и кодирования автоматизированы и могут идти без участия человека. Но

обработку информации, за редкими исключениями, производит человек, и она почти не автоматизирована.

На исходе второго тысячелетия стало ясно, что в информационном обеспечении жизни общества начинаются кризисные явления.

1. Накопленную информацию трудно перерабатывать. В эпоху книгопечатания объем циркулирующей в обществе информации растет лавинообразно. При этом обработка информации по-прежнему остается «ручной работой» и осуществляется исключительно человеком. Миллионы людей заняты только систематизацией и поиском нужной информации. Поиск становится все более и более дорогим, долгим и ненадежным. Необходимую технологию или устройство, изобретенные ранее, оказывается дешевле изобрести заново, чем найти в море имеющейся информации.

2. Накопленная информация разнородна. Разные виды информации – тексты, изображения, фильмы, звук – представлены в разном виде, требуют совершенно разных устройств для записи, воспроизведения и копирования, разных условий хранения и методик обработки человеком.

3. Накопленную информацию трудно сохранить. Не отвечают новым потребностям и старые технологии хранения информации. Носители информации – книги, журналы, фотографии, киноленты, магнитные ленты – со временем стареют или изнашиваются при эксплуатации. Операции копирования напечатанных текстов, фотоматериалов, аудиозаписей вносят небольшие искажения, но после нескольких копирований эти искажения становятся значительными. Как ни совершенствуй записывающую и воспроизводящую аппаратуру, при аналоговом ее представлении искажения информации избежать нельзя.

Естественным выходом является решение трех поставленных проблем. Использование компьютера как универсального инструмента обработки информации позволяет автоматизировать этот процесс и во многих областях осуществлять его без участия человека. А перевод информации при хранении и передаче из аналогового в цифровую форму дает возможность не только решить проблему долгосрочного хранения, но и сделать более удобным поиск нужной информации.

4.14 Назовите достоинства и недостатки книгопечатания.

4.15 Назовите проблемы в информационном обеспечении жизни общества. В чем заключается решение этих проблем, по мнению автора текста? Как вы считаете, могут ли возникнуть новые проблемы?

4.16 Составьте тезисный и назывной планы данного текста. Сделайте небольшое сообщение о перспективах хранения и использования текстовой информации.

§ 5 Распознавание речи

5.1 Просмотрите видеоматериалы об особенностях научно-технического

перевода:

1) Как определяют технический перевод учебники. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=0kYKzm4ejEY> (дата обращения 25.05.2019).

2) Общие требования к изложению технического перевода. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=WZ1VWILGHtI> (дата обращения 25.05.2019).

3) Соблюдение традиции изложения в техническом переводе URL: https://www.youtube.com/watch?v=A_sU0txw_D8 (дата обращения 25.05.2019).

4) Стилистические дефекты переведенного текста URL: <https://www.youtube.com/watch?v=LtjAIKtfHL8> (дата обращения 25.05.2019).

5) Технический перевод. Разбираем переводческие ошибки. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=iXyMz7aq4hs> (дата обращения 25.05.2019).

5.2 Прочитайте текст. Подберите ключевые слова к тексту и напишите аннотацию к нему. Переведите аннотацию и ключевые слова на английский и на казахский язык.

Разговор человека с компьютером

В научно-фантастических произведениях прошлых лет не раз описывался разговор людей с обитателями иных миров с помощью электронного переводчика. Но языковые барьеры мешают свободно общаться и жителям Земли, а потому уже давно делались попытки автоматизировать перевод устной речи. Сейчас же эта проблема близка к разрешению.

Несколько лет назад по улицам Гейдельберга ходил человек с рюкзаком и расспрашивал прохожих о том, как ему пройти в нужное место незнакомого города. В этом не было бы ничего удивительного, если б не одно обстоятельство: в рюкзаке туриста находился компьютер, который переводил его английскую речь на немецкий, а ответы прохожих – с немецкого на английский.

Компьютер, способный достаточно хорошо понимать разговорную речь и переводить ее на другой язык в режиме реального времени, создан в результате совместной работы ученых Германии, Франции, Японии, Италии и Южной Кореи. Это первый, но важный шаг в направлении создания универсального переводчика, который даст людям различных стран возможность свободно общаться.

Компьютерная программа, подобно туристу, работает с двуязычным разговорником, анализируя каждое произнесенное слово и вставляя на нужное место в предложении его эквивалент из другого языка. Подход грубый, но эффективный. А сейчас совершенствуется более утонченный метод, который заключается в переводе на основе внутреннего строения языка. То есть в превращении фраз в предложения, описывающие смысл сказанного. Такой подход требует от программистов огромного мастерства, так как это, скорее всего, интерпретация, а не механический подстрочный перевод.

Например, когда компьютер воспринимает фразу «Буду очень признателен, если Вы будете так добры, что забронируете мне комнату в

Вашем прекрасном отеле», он анализирует ее примерно следующим образом: «забронировать» – что? – «комнату» – где? – «в отеле», а слова «будете так добры» и им подобные определяет просто как вежливую форму обращения, и как только распознает смысл предложения, выберет нужную фразу на другом языке из своей базы данных.

Большинство существующих речевых интерфейсов имеют еще ограниченный словарный запас, что сужает круг их применения до ограниченного числа бесед на специальные темы – подобно тому, как двуязычные разговорники содержат различные разделы (например, «В гостинице», «В ресторане», «На транспорте» и т.д.). Однако предполагается, что, в конечном счете, люди будут иметь возможность разговаривать не с одной, а с несколькими специализированными программами, каждая из которых станет передавать право ведения беседы другой, если распознает, что вышла за пределы своей базы данных. Например, по ходу разговора станет соединять вас со службой новостей, бюро прогнозов или с местным туристическим агентством, все время разговаривая одним и тем же голосом.

Чтобы сделать реальностью беседы с помощью компьютеров на свободные темы, необходимо не только расширить их словарный запас и усовершенствовать программное обеспечение, но и разработать новые методы распознавания речи. Ведь даже люди могут слышать одни и те же звуки, но понимать их по-разному, в зависимости от своих ожиданий. Так, любимым примером исследователей служит фраза «How to wreck a nice beach?» («Как уничтожить чудесный пляж?»), которая по-английски звучит очень похоже на фразу с совершенно иным смыслом «How to recognize speech?» («Как распознать речь?») Поэтому существуют сомнения в том, что при наличии двусмысленности в человеческом языке когда-нибудь удастся создать совершенно безупречную компьютерную систему перевода устной речи.

Тем не менее, некоторые эксперты утверждают, что даже несколько ограниченные программы по распознаванию языка могут быть удивительно «умными». Например, когда на задаваемые вопросы компьютер выдает вполне уместные ответы, выбирая их из заранее записанного фразеологического словаря, у собеседника создается впечатление, будто он общается с реальным человеком.

Создана также компьютерная программа, которая обучает детей читать, используя некоторые психологические хитрости. Например, она следит за словами, которые произносит ребенок, и издает одобряющие звуки, чтобы создать у него впечатление, будто компьютер его внимательно слушает. Программа определяет, насколько бегло говорит ученик, не запинаясь ли он, а также все ли слова выговаривает правильно. По предварительным данным, дети, которые учились читать с помощью компьютера, за восемь месяцев приобретали такие же навыки чтения, какие при традиционном обучении требуют двух лет. И, возможно, следующее поколение детей будет расти, разговаривая с машинами так же естественно, как с людьми (по материалам журнала «Техника молодежи»).

5.3 Выберите из Приложения В фильм, посмотрите его совместно с однокурсниками. Организуйте обсуждение увиденного в фильме.

5.4 Выберите понравившуюся книгу из приложения В, прочитайте. Напишите эссе, дайте собственную оценку прочитанному.

§ 6 Есть ли жизнь без смартфона?

6.1 Можете ли вы представить свою жизнь без компьютеров и телефонов? Расскажите, что бы изменилось?

6.2 Соедините термины с их значениями:

- А) Смартфон.
- Б) Уведомление.
- В) Соцсеть (социальная сеть).
- Г) Скроллинг.
- Д) Адаптировать текст.
- Е) Лайк.
- Ж) Залипать (сленг).

- 1. Веб-сайт для общения.
- 2. Переделывать, упрощать текст.
- 3. Перемещение информации на экране в вертикальном или горизонтальном направлении.
- 4. Умный телефон, который обладает функциями компьютера.
- 5. Выражение одобрения.
- 6. Письменное или устное сообщение о чем-то.
- 7. Сосредотачиваться на чем-то одном.

6.3 Как вы думаете, что означает выражение «промыть мозги»?

6.4 Прочитайте текст. Озаглавьте его.

Вы не расстаетесь со смартфоном во время работы, в транспорте и на семейных встречах. Ваша бабушка уверена – телефон «промыл» вам мозги. А что если она права? Мы адаптировали исследование «Business Insider» и рассказываем, как телефоны влияют на вашу жизнь и ваш мозг.

1. Уведомления смартфона повышают уровень стресса. Будильник, сообщение от коллеги, комментариев в соцсети – обо всем этом смартфон сообщает нам звуками и push-уведомлениями. Но мозг воспринимает каждый подобный сигнал как угрозу и «включает» гормон стресса.

2. Присутствие смартфона поблизости снижает продуктивность. Ученые Техасского университета наблюдали за студентами. Оказалось, что те из них, кто выключал телефоны или оставлял их в соседней комнате во время тестов, лучше справлялись с заданиями. Ученики, чьи телефоны все время находились рядом, решили задачи хуже и быстрее устали. Даже если телефон лежит в сумке и не подает сигналов, он все равно привлекает внимание владельца.

3. Постоянный доступ к информации делает мозг ленивее и повышает утомляемость. Особенно страдает память. «The Washington Post» пишет, что половина американцев не помнят номера телефонов своих близких и родственников. Последнее исследование из Швейцарии показывает: чем активнее мы взаимодействуем со смартфонами, тем быстрее утомляемся. Скроллинг ленты и набор сообщений заставляют наши пальцы двигаться непривычно активно. Такие упражнения приводят к тому, что мозг расходует много энергии впустую, и мы быстрее устаем.

4. Просмотр соцсетей перед сном провоцирует недосып. 63% американцев спят со смартфонами. Из-за боязни пропустить новое уведомление мы спим беспокойно. Еще мы часто залипаем в экран, вместо того, чтобы пойти спать вовремя. Другая проблема – яркий свет дисплеев. Он сбивает нас с нормальных биологических ритмов.

5. Смартфон на встрече мешает общению. Ученые провели эксперимент, в рамках которого незнакомые люди встречались и рассказывали друг другу, что произошло в их жизни за последний месяц. У половины участников на столе лежал смартфон, а у остальных – простой блокнот. Оказалось, что те, кто видел на столе телефон, отнеслись к своим собеседникам хуже. Они посчитали, что новые знакомые не заслуживают доверия, и близкая дружба с ними невозможна.

6. Соцсети и приложения могут вызывать депрессию и зависимость. Смартфоны могут провоцировать депрессию, если вы используете их для сидения в соцсетях. Пять раз в день в течение двух недель ученые спрашивали добровольцев, как те чувствуют себя сейчас и насколько удовлетворены своей жизнью в целом. Оказалось, что чем больше люди пользовались фейсбуком, тем хуже они оценивали свою жизнь и свое состояние при каждом следующем ответе. Все дело в том, что в соцсетях все делятся достижениями и приятными моментами. Из-за этого может возникнуть ощущение, что друзья в инстаграме или фейсбуке более успешны, а в их жизни совсем нет негатива. Кроме того, соцсети, игры и приложения вызывают зависимость. Лайк в инстаграме или достижение в игре – случайные награды, из-за которых выделяется гормон радости дофамин. Всплески этого гормона вызывают привыкание. Мозг быстро привыкает и требует больше (по материалам портала «HiTechMailRu»).

6.5 Скажите, какие высказывания соответствуют тексту.

1. Мозг не реагирует на уведомления смартфона.
2. Если телефон не подает сигналов, он не привлекает внимание владельца.
3. Использование смартфонов не влияет на память.
4. Смартфоны негативно влияют на сон.
5. Во время встречи смартфон помогает беседе.
6. Соцсети вызывают зависимость.

6.6 Прочитайте. Скажите, в какие части текста можно добавить эти фрагменты.

А) «Сочетание общения с постоянным активным движением пальцев требует больше ресурсов. Это может перегрузить мозг и нанести ему вред», — объясняет Арко Гош, специалист по нейронауке из Цюрихского университета в Швейцарии.

Б) Поэтому люди испытывают постоянное напряжение в ожидании сигнала от своего телефона. 89% американских студентов признались, что ощущают «фантомные» вибрации телефона — звонки, которых на самом деле не было. По результатам другого исследования, 86% американцев постоянно проверяют свои имейлы и соцсети.

В) Спорим, не одна ваша дружеская встреча сорвалась из-за гаджета. Стоит только кому-то одному не выдержать и открыть свой инстаграм, как все остальные тут же следуют его примеру.

Г) Смартфоны стимулируют мозг и не дают спокойно спать. Мозг не сможет отключиться, как только вы решите, что пора спать, ему понадобится время, чтобы успокоиться.

6.7 Соедините части предложений.

- 1) Ученики решали задачи хуже, ...
- 2) Чем активнее мы взаимодействуем со смартфонами, ...
- 3) К собеседникам отнеслись хуже те, ...
- 4) Чем больше люди пользуются фейсбуком, ...
- 5) Лайк в соцсети провоцирует выработку гормона радости, ...

- А) ... что вызывает привыкание.
- Б) ... кто видел на столе телефон.
- В) ... если их телефоны находились рядом.
- Г) ... тем хуже оценивают свою жизнь.
- Д) ... тем быстрее утомляемся.

6.8 Как вы думаете, использование смартфонов на дружеских встречах — это хорошо или плохо? Почему?

6.9 Подготовьтесь к участию в дебатах. Выберите себе команду и аргументируйте свою позицию. Ваша цель — убедить участников другой команды. Команда 1 уверена, что смартфоны приносят больше пользы, чем вреда. Команда 2 убеждена, что смартфоны приносят больше вреда, чем пользы.

6.10 Ваш друг постоянно использует смартфон, но хочет уменьшить его негативное влияние. Дайте ему 5 советов.

6.11 Выберите одну из предложенных тем и напишите эссе.

1. Лайки — новый вид наркотика.
2. Есть ли жизнь без смартфона?
3. Соцсети против реальной жизни.

Приложение А

Сервисы для работы с текстами.

Веб-сервис проверки правописания «Орфограммка» URL: <https://orfogrammka.ru/index.html> (дата обращения 24.05.2019).

Обучающий корпус // Национальный корпус русского языка URL: <http://ruscorpora.ru/search-school.html> (дата обращения 24.05.2019).

Оценка читабельности текста URL: <http://ru.readability.io/> (дата обращения 24.05.2019).

Сервис проверки текста на уникальность URL: <https://text.ru/antiplagiat> (дата обращения 24.05.2019).

Сеть словесных ассоциаций URL: <https://wordassociations.net/ru/> (дата обращения 24.05.2019).

Средство очистки текста от словесного мусора и проверки на соответствие информационному стилю «Главред» URL: <https://glvrd.ru/> (дата обращения 24.05.2019).

Средство устранения орфографических ошибок «Яндекс Спеллер» URL: <https://tech.yandex.ru/speller/> (дата обращения 24.05.2019).

Универсальное средство подготовки текстов к web-изданию «Типограф» URL: <http://www.typograf.ru/> (дата обращения 24.05.2019).

Онлайн-словари.

«Slovari.ru» URL: <http://slovari.ru/search.aspx?s=0&p=3068> (дата обращения 24.05.2019).

«Termincom.kz» URL: <https://termincom.kz/> (дата обращения 24.05.2019).

«Multitran» URL: <https://www.multitran.ru/> (дата обращения 24.05.2019).

Информационно-справочные онлайн-ресурсы.

«Грамота.ру» URL: <http://gramota.ru/> (дата обращения 24.05.2019).

«Стиль документа» URL: <http://www.doc-style.ru/> (дата обращения 24.05.2019).

Приложение Б

Полезные сайты по специальности.

Вся техническая документация «eManual.ru» URL: <http://www.emanual.ru/> (дата обращения 24.05.2019).

Готовые решения вопросов сферы IT «ItHowTo» URL: <http://ithowto.ru/> (дата обращения 24.05.2019).

Интернет-издание о высоких технологиях «Cnews.ru» URL: <http://www.cnews.ru/> (дата обращения 24.05.2019).

Новостной IT-ресурс «VC.ru» URL: <https://vc.ru/> (дата обращения 24.05.2019).

Образовательный ресурс «GeekBrains» URL: <https://geekbrains.ru/> (дата обращения 24.05.2019).

Онлайн-издание об IT «3Dnews» URL: <https://3dnews.ru/about> (дата обращения 24.05.2019).

Ресурс для IT-специалистов «Хабр» URL: <https://habr.com/ru/info/about/> (дата обращения 24.05.2019).

Форум программистов и сисадминов «CyberForum.ru» URL: <http://www.cyberforum.ru/> (дата обращения 24.05.2019).

Онлайн-версии журналов по специальности.

«Безопасность информационных технологий» URL: <https://bit.mephi.ru/index.php/bit/issue/archive> (дата обращения 24.05.2019).

«Бизнес-информатика» URL: <https://bijournal.hse.ru/archive.html> (дата обращения 24.05.2019).

«Вычислительные технологии» URL: http://www.ict.nsc.ru/jct/site_content (дата обращения 24.05.2019).

«Инфокоммуникационные технологии» URL: <http://ikt.psuti.ru/archive/> (дата обращения 24.05.2019).

«Информационные процессы» URL: <http://www.jip.ru/Contents.htm> (дата обращения 24.05.2019).

«Машиностроение и компьютерные технологии» URL: <https://www.technomagelpub.ru/jour#> (дата обращения 24.05.2019).

«Научный результат. Информационные технологии» URL: <http://rrinformation.ru/journal/archive/> (дата обращения 24.05.2019).

«Политехнический молодежный журнал МГТУ им. Н.Э.Баумана» URL: <http://ptsj.ru/issues/> (дата обращения 24.05.2019).

Приложение В

Фильмография.

В фильмографии представлены документальные, научно-популярные и художественные научно-фантастические фильмы для самостоятельного просмотра. После просмотра студентам может быть предложено обсудить увиденное, принять участие в дискуссии, дать устный или письменный отзыв, написать комментарий, эссе. Фильмография составлена из материалов, находящихся в Интернете в открытом доступе.

- «АльфаГо» (2017).
- «Бесплатная игра» (2014).
- «Большой скачок. Носители информации» («Наука 2.0»).
- «Вы доверяете компьютеру?» (2018).
- «Из машины» (2014).
- «Интернет. Ничего личного» (2010).
- «Искусственный разум» (2001).
- «История компании Commodore» (2018).
- «Пираты Силиконовой долины» (1999).
- «Призрак в доспехах» (2017).
- «Социальная сеть» (2010).
- «Стив Джобс. Потерянное интервью» (2012).
- «Цифровая эпидемия. Кибербезопасность» («Наука 2.0»).
- «Чистильщики» (2018).

Научно-популярная литература для домашнего чтения (источники, находящиеся в Интернете в открытом доступе).

- 1 Андреев Н.Н., Коновалов С.П., Панюнин Н.М. Математическая составляющая. – М.: Фонд «Математические этюды», 2015.
- 2 Балабанов В. Нанотехнологии. Наука будущего. – М.: Эксмо, 2009.
- 3 Гиндикин С. Рассказы о физиках и математиках. – М.: МЦНМО, 2006.
- 4 Ефишов И. Таинственные страницы. Занимательная криптография. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2016.
- 5 Курамшин А. Жизнь замечательных устройств. – М.: АСТ, 2018.
- 6 Литвак Н., Райгородский А. Кому нужна математика? Понятная книга о том, как устроен цифровой мир. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017.
- 7 Махов В. Счастливый клевер человечества. Всеобщая история открытий, технологий, конкуренции и богатства. – М.: Альпина Паблишер, 2017.
- 8 Писаревский Б.М. (Харин В.Т.) О математике, математиках и не только. – М.: Бином, 2012.
- 9 Побединский Д. Чердак. Только физика, только хардкор! – М.: АСТ, 2016.
- 10 Савельев В. Статистика и котики. Самая дружелюбная книга об анализе данных. – М.: Ridero, 2016.
- 11 Успенский В. Апология математики. – СПб.: Амфора, 2009.

Приложение Г

Рекомендуемые источники (электронные версии имеются в медиатеке АУЭС).

1 Азимов А. Язык науки. Популярный справочник. – СПб.: Амфора, 2002. – 90 с.

2 Колесникова Н.И. и др. Русский язык и культура речи. Ч.1. – Новосибирск: НГТУ, 2009. – 252 с.

3 Колесникова Н.И. и др. Русский язык и культура речи. Ч.2. Практикум. – Новосибирск: НГТУ, 2009. – 328 с.

4 Колесова Д.В., Харитонов А.А. Пишем эссе: пособие для изучающих русский язык. – СПб.: Златоуст, 2015.

5 Петрова Г.М. Русский язык в техническом вузе. – М.: Русский язык. Курсы, 2011. – 144 с.

6 Петрова Г.М., Курбатова С.А., Соляник О.Е. Русский язык в техническом вузе. Ч.1. – М.: МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2010. – 109 с.

7 Петрова Г.М., Курбатова С.А., Соляник О.Е. Русский язык в техническом вузе. Ч.2. – М.: МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2011. – 81 с.

8 Сарыбеков М.Н., Сыздыкназаров М.К. Словарь науки. Общенаучные термины и определения, науковедческие понятия и категории. – Алматы: Триумф-Т, 2008. – 504 с.

9 Соловьева Н.Н. Как составить текст? Стилистические нормы русского языка. – М.: Оникс, Мир и образование, 2009. – 160 с.

10 Соловьева Н.Н. Полный справочник по русскому языку. – М.: Оникс, Мир и образование, 2010. – 464 с.

11 Стернин И.А. Практическая риторика в объяснениях и упражнениях для тех, кто хочет научиться говорить. – Воронеж: Истоки, 2011. – 169 с.

Список литературы

1 Вавилова Е.Н., Курикова Н.В. Русский как иностранный: профессиональная сфера общения. Учебное пособие. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2009. – 125 с.

2 Готовые уроки РКИ всех уровней от А1 до С1 URL: <https://youlang.ru/> (дата обращения 24.05.2019).

3 Колесникова Н.И. От конспекта к диссертации. Учебное пособие. М.: Флинта: Наука, 2011. – 288 с.

4 СТ НАО 56023-1910-04-2014 Учебно-методические и учебные работы. Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию учебно-методических и учебных работ. – Алматы: АУЭС, 2014.

Содержание

§ 1 Информатика и кибернетика.....	3
§ 2 Алгоритм и программа	7
§ 3 Программисты.....	10
§ 4 Информация, способы ее тиражирования и хранения.....	16
§ 5 Распознавание речи.....	21
§ 6 Есть ли жизнь без смартфона?.....	24
Приложение А.....	27
Приложение Б.....	28
Приложение В.....	29
Приложение Г.....	30
Список использованной литературы.....	31