ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Т.Г. ШЕВЧЕНКО
Рыбницкий филиал

Кафедра «Информатика и программная инженерия»

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

Практикум

Рыбница, 2019

УДК 004:378 (075.8)
ББК 32.81:74.58
И 74

Составители: Сташкова О.В, ст. преп. кафедры ИиПИ
Тягульская Л.А., доцент кафедры ИиПИ

Рецензенты:

Павлинов И.А., канд. экон. наук, профессор кафедры прикладной информатики филиала ПГУ им. Т.Г. Шевченко в г. Рыбнице

Балан Л.А., канд. пед. наук., доцент кафедры информатики и программной инженерии филиала ПГУ им. Т.Г. Шевченко в г. Рыбнице

И-74 Информационные технологии в образовании: практикум / авт.-сост. Сташкова О.В., Тягульская Л.А. – Рыбница: 2019. – 90с. (в обл.)

Учебное издание является практическим руководством к изучению дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности». В пособии излагаются новые подходы к развитию образования на основе современных информационно-коммуникационных технологий н концепции Smart-education.

Предназначено для студентов магистратуры, обучающихся, но направлению подготовки 6.44.04.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ.

УДК 004:378 (075.8)
ББК 32.81:74.58

Рекомендовано Научно-методическим советом ПГУ им. Т.Г. Шевченко

© О.В. Сташкова, Л.А. Тягульская
составление, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

РАБОТА №1. INTERNET КАК ЕДИНАЯ СИСТЕМА РЕСУРСОВ. INTERNET-ТЕХНОЛОГИИ В РЕШЕНИИ ЗАДАЧ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕДАГОГА 4
РАБОТА №2. ОСНОВЫ РАБОТЫ С СЕРВИСОМ GOOGLE ДИСК (ЧАСТЬ I) 20
РАБОТА №3. СЕРВИСЫ СОВМЕСТНОГО РЕДАКТИРОВАНИЯ GOOGLE ДОКУМЕНТЫ (ЧАСТЬ II) 40
РАБОТА №4. СОЗДАНИЕ АНКЕТ, ТЕСТОВ, ВИКТОРИН С ПОМОЩЬЮ СЕРВИСА GOOGLE ФОРМА 52
РАБОТА №5. РАБОТА С ГЕОСЕРВИСАМИ GOOGLE MAPS, GOOGLE EARTH, ЯНДЕКС.КАРТЫ 61
РАБОТА №6. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА В ДОМЕНЕ GOOGLE. ВИРТУАЛЬНЫЙ КЛАСС – GOOGLE CLASSROOM 78
ЛИТЕРАТУРА 87

РАБОТА №1. INTERNET КАК ЕДИНАЯ СИСТЕМА РЕСУРСОВ. INTERNET-ТЕХНОЛОГИИ В РЕШЕНИИ ЗАДАЧ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕДАГОГА

Цель работы: познакомиться с зарубежными и отечественными информационными ресурсами. Получить представление об образовательных ресурсах сети Интернет.

В результате выполнения практической работы у студентов формируется следующие компетенции:

1. педагогическая деятельность:

– способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета (ПК-4);

2. исследовательская деятельность:

– готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11);

В результате выполнения практических работ обучающийся должен:

Знать:

– состав информационных ресурсов ПМР и России;

– ресурсы электронных библиотек, электронных изданий.

Уметь:

– использовать ресурсы Интернет для профессионального образования;

– проводить анализ дистанционных курсов профессионального образования.

Владеть:

– технологиями поиска и сохранения информации образовательного назначения.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Язык поисковых запросов

Поисковый запрос может состоять из одного или нескольких слов, в нем могут присутствовать знаки препинания. Составлять простые запросы можно и не вдаваясь в тонкости языка запросов. Так, если ввести в поисковую строку несколько слов без знаков препинания и логических операторов, будут найдены документы, содержащие все эти слова (причем на ограниченном расстоянии друг от друга).

Однако знание и правильное применение языка запросов поисковой машины поможет сделать поиск быстрым и эффективным.

Успешный поиск – это поиск, который производит человек, точно знающий, чего он хочет. Хотите искать успешно - соблюдайте простые правила:

1. Вводите слова поискового запроса по возможности без ошибок. Если Вы ошиблись в написании слова или словосочетания, поисковая система поможет Вам скорректировать Ваш запрос при помощи ассоциативных запросов (они расположены справа от результатов запроса и предваряются заголовком «У нас также ищут»). Однако это касается только общеупотребительных слов. Редкие слова и словосочетания в случае их неверною написания могут быть просто не найдены.
2. Используйте синонимы. Если и результатах поиска нет нужных Вам ресурсов, переформулируйте запрос при помощи подбора синонимов.
3. Уточняйте запрос. Чем точнее будет построен поисковый запрос, тем больше у Вас возможностей найти

необходимый сайт с первого раза. Включайте в поисковый запрос уточняющие слова. Например, сравните результаты поиска по запросам «заправка» и «заправка картриджей».

4. В сложных случаях используйте операторы. Поисковые системы поддерживают систему так называемых операторов (служебных символов, которые понимает поисковая машина), позволяющих задавать комбинации различных критериев поиска.

Расширенный поиск

Форма расширенного поиска дает возможность:

– задавать дополнительные параметры поиска;

– редактировать параметры поиска и поля, заданные по умолчанию;

– выбирать наиболее удобную форму показа результатов поиска.

Поиск по тексту всего документа: поиск осуществляется по всему документу, включая его название и заголовки (включено по умолчанию); названия – учитываются только названия документов (тег <title>); гиперссылок учитываются только гиперссылки внутри документов (тег <a href>).

Искать слова запроса:

– все («и») – документ находится только в том случае, если в нем присутствуют все слова запроса (включено умолчанию);

– хотя бы одно («или») – документ находится, если в нем встретилось хотя бы одно слово из запроса;

– точную фразу – документ находится, если в нем встретились все слова запроса, причем в том же порядке и в тех же формах, что и в запросе; выбор этой опции равнозначен заключению поискового запроса в двойные кавычки.

Расстояние между словами запроса следует ограничивать. Оно не должно быть слишком большим. Данная

опция включена по умолчанию, поскольку повышает точность поиска. В том случае, если включена опция «не ограничивать» расстояние между словами не играет роли – будут найдены все документы, содержащие слова запроса, вне зависимости от того, на каком расстоянии друг от друга они находятся.

Исключить документы, содержащие следующие слова: из найденного списка исключаются те документы, в которых есть слова, перечисленные в этом поле.

Язык документа любой: находятся любые документы, независимо от языка; включено по умолчанию; русский – поиск только по «русскоязычным» (кириллическим) документам; английский – поиск только по «англоязычным» документам (набранным латиницей), украинский – поиск по документам на украинском языке.

Формат документа. В настоящий момент Рамблер умеет искать HTML документы (веб-страницы), файлы Microsoft Word (*.doc), документы Adobe Acrobat PDF (*.pdf). Вы можете искать документ в любом формате или выбрать из трех предложенных.

Дата документа позволяет отбирать только те документы, дата создания которых укладывается в заданный диапазон. В частности, можно ограничить выдачу только «новыми» (начиная с указанной даты) или «старыми» документами (до указанной даты). Все даты задаются в формате день/месяц/год, например, 29/02/2000. По умолчанию находятся любые документы, вне зависимости от даты.

Внимание: если сервер не возвращает даты документа, то в качестве таковой проставляется дата индексирования.

Искать документы только на следующих сайтах. Позволяет отбирать только те документы, которые найдены на указанных сайтах. Под сайтом понимается уникальное DNS-имя (домен). Например: topl00.rambler.ru, www.lenta.ru.

Можно указать несколько сайтов через запятые. По умолчанию в поиске участвуют документы со всех проиндексированных сайтов.

Режим вебмастера. В этом режиме поисковая машина после каждою найденною результата предлагает ссылку на просмотр всех проиндексированных документов с найденною сайта, а также сразу выводит их количество.

Релевантность – это степень соответствия документа Вашему поисковому запросу.

Сортировка результатов поиска по принципу релевантности позволяет поисковой системе демонстрировать пользователю рейтинг страниц, на которых встречается заданная пользователем поисковая строка, на основе анализа содержимого этих страниц.

Составляющие анализа

Проверку частотности упоминания заданного слова или словосочетания на страницах: если слово /выражение упоминается чаще, это означает, что сайт, на котором оно расположено, может быть посвящен именно ему.

Цитируемость ресурса: чем больше количество гиперссылок на страницу, содержащую запрашиваемое слово, и ее упоминаний на других сайтах, тем больше вероятность того, что речь идет о популярном, востребованном источнике информации.

Уровень релевантности позволяет поисковой системе интерпретировать полученные результаты, а пользователю – быстрее находить страницы, наиболее соответствующие запросу.

Рассмотрим некоторые операторы, используемые при поиске.

1. Регистр. В общем случае, регистр написания поисковых слов и операторов значения не имеет, то есть дом и

ДОМ, Not и nOt воспринимаются одинаково. И лишь иногда, в целях повышения качества поиска, регистр слов поисковою запроса принимается во внимание. Например, если запрос состоит из двух, трех или четырех слов, каждое из которых написано с большой буквы, то предполагается поиск по имени собственному, и автоматически производится изменение ограничения расстояния между словами запроса со значения по умолчанию на величину (n-1)*2, где n – количество слов запроса. Это позволяет находить группу слов запроса, внутри которой есть не более одного «лишнего» слова или знака препинания, например, «Баден-Баден», «А. Пушкин», «Федор Михайлович Достоевский».

2. Операторы. Запрос, состоящий из нескольких слов, может содержать операторы. Поиск операторов в документе не производится, они служат лишь инструкцией поисковой машине. Все операторы поисковой машины бинарные, то есть имеют левую и правую части, каждая из которых также является запросом (но умолчанию состоящим из одного слова). Для изменения сферы действия операторов (группировки нескольких слов запроса в аргумент оператора) применяются скобки и кавычки.

Два запроса, соединенные оператором AND (логическое «И»), образуют сложный запрос, которому удовлетворяют - только те документы, которые одновременно удовлетворяют обоим этим запросам. Иными словами, но запросу «собака AND кошка» найдутся только те документы, которые содержат и слово «собака», и слово «кошка».

Сложному запросу, состоящему из двух запросов, соединенных оператором OR (логическое «ИЛИ») удовлетворяют все документы, удовлетворяющие хотя бы одному из этих двух запросов. По запросу «собака OR кошка» найдутся документы, в которых есть хотя бы одно из слов

«собака» или «кошка» (либо оба эти слова вместе).

Оператор NOT (логическое «И-НЕ») образует запрос, которому отвечают документы, удовлетворяющие левой части запроса и не удовлетворяющие правой. Так, результатом поиска по запросу «собака NOT кошка» будут все документы, в которых есть слово «собака» и нет слова «кошка».

Если оператор явно не указан, используется оператор по умолчанию AND: находятся только документы, содержащие все слова запроса. Так, запрос «геоинформационное картографирование» будет истолкован как «геоинформационное AND картографирование». На странице «Расширенного поиска» оператор по умолчанию можно заменить на OR (Искать слова запроса: хотя бы одно).

Операторы AND и OR имеют сокращенные обозначения:

Оператор	Сокращенное обозначение
AND	&
OR	|

Запрос из нескольких слов, перемежающихся операторами, будет истолкован в соответствии с их приоритетом. Операторы AND и NOT традиционно имеют более высокий приоритет, поэтому запрос из нескольких слов при обработке сначала группируется по операторам AND и NOT, и лишь потом по операторам OR. Изменить порядок группировки можно использованием скобок.

3. Кавычки. Для поиска цитат можно использовать двойные кавычки. Слова запроса, заключенного в двойные кавычки, ищутся в документах именно в том порядке и в тех формах, в которых они встретились в запросе.

Таким образом, двойные кавычки можно использовать и просто дня поиска слова в заданной форме (по умолчанию слова находятся во всех формах). Например, запросу «самолет, заправился, посадка» удовлетворяет документ, содержащий

текст «... самолет совершил посадку и заправился ...», и не удовлетворяет документ, содержащий «.. самолет совершил посадку, чтобы заправиться ...».

4. Скобки. При построении запросов иногда возникает необходимость объединения слов запроса в группы, которые будут аргументами некоторого оператора. Такие группы заключаются в скобки.

Часть запроса, заключенная в скобки, сама является запросом, и на нее распространяются правила языка построения запросов. Использование скобок позволяет строить вложенные запросы и передавать их операторам в качестве аргументов, а также перекрывать приоритеты операторов, принятые по умолчанию.

Если запрос без скобок «машина самолет | аэродром» эквивалентен запросу «машина AND самолет OR аэродром» и, в соответствии с приоритетами операторов, означает «найти документы, содержащие либо слова «машина» и «самолет», либо слово аэродром, то запрос со скобками «машина (самолет | аэродром)» равносилен запросу «машина AND (самолет OR аэродром)», что означает «найти документы, содержащие слово «машина» и одно из слов «самолет» или «аэродром».

5. Применение языка запросов. Каждый запрос, адресованный поисковой машине, обрабатывается в соответствии с правилами языка запросов. Некоторые слова и символы трактуются как операторы языка запросов и обрабатываются специальным образом. Фактически, языком запросов описывается некая формула, которая используется при поиске – каждый из документов «сопоставляется» с ней, и результатом поиска являются только те документы, которые ей удовлетворяют. Например, запросу «самолет» удовлетворяют все документы, в которых хотя бы раз встретилось слово «самолет» в любой форме. Запросу,

состоящему из нескольких слов, удовлетворяют документы, содержащие каждое из этих слов в любой форме (при некоторых условиях). Вопрос соответствия документа более сложному запросу определяется логикой операторов и конструкций языка запросов.

6. Морфология. По каждому слову запроса поиск ведется с учетом правил словоизменения соответствующего языка. Поисковая система понимает и различает слова русского и английского языков – по умолчанию, поиск ведется по всем формам слова.

Например, при поиске по слову «человек» будут также найдены документы, содержащие слова «человеку», «человеком», «человека» и даже «люди». Чтобы провести поиск только, но одной определенной форме слова, нужно взять его в двойные кавычки или воспользоваться поиском точной фразы в расширенном поиске.

7. Стоп-слова. Некоторые слова и символы по умолчанию исключаются из запроса в связи с их малой информативностью. Это так называемые «стоп-слова» – самые частотные слова русскою и английского языков, например, предлоги, частицы и артикли. Присутствие этих слов может замедлить поиск и негативно повлиять на полноту результатов. Есть возможность обозначить необходимость этих слов в запросе, взяв запрос в двойные кавычки или воспользовавшись поиском точной фразы в расширенном поиске.

8. Ограничение расстояния. Если запрос составлен из одного или нескольких слов без применения операторов и конструкций языка запросов, то будут найдены документы, в которых встречаются все слова запроса. При этом для каждого запроса всегда существует так называемое ограничение контекста – положительное число, по умолчанию равное

расстоянию в 40 слов. Документ, в котором встретились все слова запроса, будет выдан только в том случае, если расстояние в словах между вхождениями слов запроса будет меньше этого числа. Например, по запросу «красная армия» будут найдены те документы, в которых слова «красная» и «армия» хотя бы один раз встретятся менее чем в 40 словах друг от друга.

Значение ограничения контекста можно изменять конструкцией «(число, запрос)», где число – любое положительное число, запрос – любой корректный с точки зрения поисковой машины запрос, состоящий более чем из одного слова (очевидно, ограничение расстояния между словами в случае однословного запроса не имеет смысла). Таким образом, но запросу «(2, красная армия)» найдутся только те документы, в которых между словами «красная» и «армия» хотя бы раз не стоит ни одного слова (поскольку лишь в случае их непосредственного соседства разница в порядковых номерах слов меньше 2, т. е. равна 1)

9. Ненайденные слова. Если запрос состоит из нескольких слов, и при этом некоторые из них вообще не удалось найти в Интернете, то выдаются результаты поиска по частичному запросу, из которого отсутствующие в Интернете слова исключены. При этом на странице результатов поиска выдается соответствующая диагностика.

Оборудование и материалы: персональный компьютер.

Указания по технике безопасности: перед началом работы следует убедиться в исправности электропроводки, выключателей, штепсельных розеток, при помощи которых оборудование включается в сеть.

Задания для выполнения и методические рекомендации

Задание 1. Изучить язык поисковых запросов.

1. Найдите в любой поисковой системе (Rambler, Google, Yandex и т. д.) словосочетание *Иванов Иван Иванович*. Оцените результаты поиска. Теперь найдите *иванов иван иванович*. Сравните полученные результаты. Обратите внимание, что при изменении регистра изменяется направленность поиска.

2. Введите в любой поисковой системе (Rambler, Google, Yandex и т. д.) сложный запрос ‘*образование AND педагогика*’. Оцените результаты поиска.

3. Введите в любой поисковой системе (Rambler, Google, Yandex и т. д.) сложный запрос ‘*образование OR педагогика*’. Оцените результаты поиска.

4. Введите в любой поисковой системе (Rambler, Google, Yandex и т. д.) сложный запрос *‘образование NOT педагогика’*. Оцените результаты поиска. Теперь попробуйте ввести *'образование not педагогика’*.

5. Введите в любой поисковой системе (Rambler, Google, Yandex и т. д.) сложный запрос ‘*информационные технологии*'. Оцените результаты поиска. Теперь попробуйте ввести ‘информационные OR технологии’.

6. Введите в любой поисковой системе (Rambler, Google, Yandex и т. д.) сложный запрос *'информационные “коммуникационные” технологии’*. Оценит результаты поиска. Теперь попробуйте ввести *‘информационные “коммуникация” технологии’*. Сравните результаты поиска.

7. Введите в любой поисковой системе (Rambler, Google, Yandex и г. д.) сложный запрос ‘информационная (система \ технология)’. Оцените результаты поиска. Теперь попробуйте ввести ‘информационная (система & технология)’. Сравните результаты поиска.

8. Найдите в любой поисковой системе (Rambler, Google, Yandex и т. д.) документы, в которых слова

информационные технологии находятся рядом.

9. Найдите в любой поисковой системе (Rambler, Google, Yandex и т. д.) документы, в которых присутствует комбинация слов ‘*новые информационные технологии’*. Оцените результаты поиска.

Рассмотрим проект компании Google «Поиск книг».

Цель Библиотечного проект проста: облегчить читателям поиск книг - особенно тех, которые они не могут найти другим способом, например, давно не переиздававшихся книг - при тщательном соблюдении прав авторов и издателей. Главная задача - создание всеобъемлющего виртуального каталога для поиска всех книг - на всех языках, который поможет пользователям находить новые книги, а издателям - новых читателей.

Когда вы нажимаете на результат поиска книги из Библиотечного проекта, открывается просмотр основной библиографической информации о книге и, во многих случаях, некоторых фрагментов из нее (предложений, содержащих текст запроса). Если на книгу не распространяется авторское право, ее можно полностью просмотреть и загрузить. В любом случае вы также увидите ссылки, по которым можно перейти непосредственно к книжным интернет-магазинам, чтобы приобрести книгу.

10. Перейдите на сайт Google. Выберите раздел «Все о Google → Справочный центр → Поиск книг». Просмотрите интересные для вас разделы данной страницы.

11. Рассмотрите и изучите раскрывшееся справа окно. Проверьте работу всех ссылок и разберитесь, как работает система.

ИНТЕРНЕТ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Задание 3. Анализ образовательных ресурсов Интернет (не менее пяти). Проведите анализ образовательных ресурсов Интернет в вашей профессиональной области. Заполните таблицу 1.1.

№ n/n	Адрес сайта	Название сайта, скриншот главной	Авторы	Аннотация сайта

2. Подготовить материал для презентации одного из образовательных сайтов по вашему профессиональному направлению.

Задание 4.

1) Воспользовавшись изученными технологиями поиска информации, найдите сайты, связанные с вашей профессиональной направленностью и сохраните информацию, используя все возможности сохранения в Internet Explorer.

2) Наиболее интересные сайты добавьте в Избранное.

3) Воспользуйтесь разными поисковыми русскоязычными системами и найдите каталог рейтинга образовательных программ, материалов. Обсудите их рейтинг в группе. Согласны ли вы с таким рейтингом указанных в каталоге материалов? Почему?

4) Посетите два-три Web-сайта по вашему профессиональному направлению. Проанализируйте информацию на этих сайтах. Что вам лично представляется

полезным? Как бы вы определили рейтинг этих сайтов? Дайте обоснование.

5) Найти адреса электронных учебников по вашей предметной области и сохранить их в папке Избранное.

6) Используя научные методы поиска информации и поисковые возможности сети Интернет, подобрать и систематизировать информацию профессионального направления с целью ее использования при создании итогового проекта.

Анализ дистанционных курсов профессионального образования

Задание 5. Провести анализ дистанционных курсов по направлению «Информатика и ИКТ» отечественных и зарубежных образовательных учреждений в сети Интернет. Заполнить таблицу 1.2.

№ п/п	Название курса	Адрес сайта	Перечень получаемых профессиональных компетенций

Дистанционные курсы по направлению:

1) Моя веб-страница в Интернет.

2) Dreamweaver как средство создания современных сайтов.

3) Компьютерный дизайн. Adobe Photoshop Введение в растровую графику.

4) Как сделать себе рекламу с помощью баннера.

5) Как сделать мультфильм на компьютере

6) Как создать презентацию в MS PowerPoint.

7) Создание интеллектуальной игры средствами программы Microsoft PowerPoint.

8) Мультимедийная компьютерная презентация по законам дизайна.

9) Как создать собственную мультимедийную презентацию средствами Power Point.

10) Веб-анимация: просто и доступно.

11) Базы данных MS Access. Создание и приемы работы.

12) Создание мультимедийных приложений с помощью Flash MX.

13) Формы телекоммуникаций в сети Интернет.

14) Базовые приемы поиска информации в Интернете.

15) Арифметические основы компьютера

Найти дистанционные курсы отечественных и зарубежных образовательных учреждений в сети Интернет по вашему профессиональному направлению. Дать краткую аннотацию курсам. Заполнить таблицу 1.3.

№ п/п	Название курса	Адрес сайта	Аннотация дистанционного курса

Задание 6. Провести обзор и анализ ресурсов сети Интернет по выбранному вами направлению научного исследования. Создать базу данных отобранное материала.

Содержание отчета

1. Файл отчета по заданию 1
2. Таблица 1.1. Анализ образовательных ресурсов Интернет.
3. Таблицы 1.2, 1.3. Анализ дистанционные курсы Российских и зарубежных образовательных учреждений, а также учреждений, расположенных на территории ПМР.

Контрольные вопросы и задания

1. Какие правила составления запросов в поисковых системах вам известны?
2. Как осуществляется расширенный поиск?
3. Что вы понимаете под релевантностью?
4. Какие операторы можно использовать при составлении поискового запроса?
5. Для чего в запросах используются кавычки, скобки, апострофы, стоп-слова?
6. Расскажите, что вы узнали об информационных ресурсах ПМР и России.
7. Какие электронные библиотеки и электронные издания вам известны? Какими из них вы пользуетесь?
8. Что вы понимаете под образовательными ресурсами Интернет?
9. Какие действующие дистанционные курсы, связанные с зашей профессиональной деятельностью вам известны?

РАБОТА №2. ОСНОВЫ РАБОТЫ С СЕРВИСОМ GOOGLE ДИСК (ЧАСТЬ I)

Цель работы: познакомиться с возможностями *Google Диск* для подготовки текстовых документов, презентаций и таблиц. Получить представление о возможностях создания электронных документов средствами *Google*.

В результате выполнения практической работы у студентов формируется следующие *компетенции*:

1. педагогическая деятельность:

– способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета (ПК-4);

– готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6);

– способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности (ПК-7);

В результате выполнения практических работ обучающийся должен:

Знать:

– возможности сервиса Google Диск;

– возможности текстового редактора Google для подготовки документов.

Уметь:

– добавлять в документ Google таблицы, диаграммы, формулы, рисунки и другие элементы научных статей.

Владеть:

– технологией создания презентаций в *Google Диск*;

– технологией работы с текстом, рисунками,

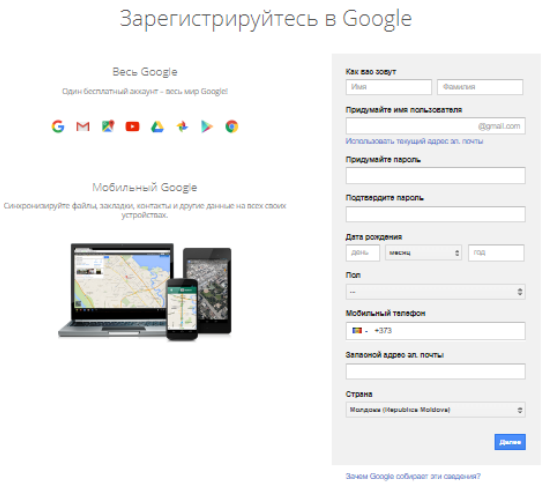
диаграммами, таблицами и др. элементами научных публикаций в *Google Диск*.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Возможности сервиса Google Диск

Первоначально компанией *Google* были предложены несколько отдельных сервисов, которые позволяли редактировать прямо в браузере текстовые документы и таблицы. Затем к ним были добавлены средства создания презентаций и работы с рисунками, после чего все сервисы были объединены в один онлайновый офисный пакет под названием *Google Docs*.

В последние три года компания произвела глобальную модернизацию этого продукта, добавив к нему возможность облачною хранения и синхронизации своих данных между разными компьютерами. Новый сервис получил название *Google Drive (Диск)*, под которым существует по настоящее



время.

Рис. 2.1. Создание аккаунта в *Google*

Google Диск позволяет создавать и хранить файлы в

Интернете и на жестком диске, а также получать к ним доступ от других пользователей

Работа начинается с создания аккаунта в *Google* (2.1).

В том случае, если Вы уже зарегистрированы, войдите в свой аккаунт. Для выбора сервиса *Google Диск* щелкните по значку и выберите *Диск* (рис. 2.2).

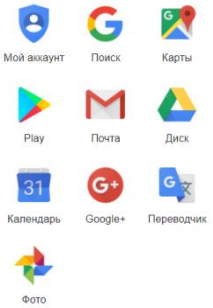


Рис.2.2. Выбор сервиса *Google*

Google Диск позволяет работать с документами, презентациями, таблицами, формами и рисунками (рис. 2.3, помеченное оранжевым цветом).

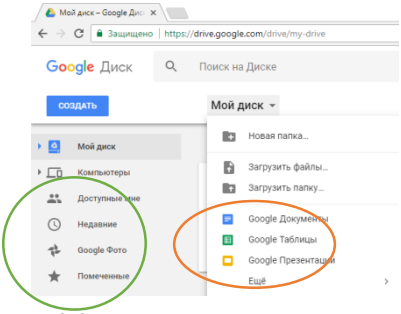


Рис. 2.3. Вида документов на *Google Диск*.

Фильтры. Список фильтров находится на панели навигации (рис. 2.3, помеченное зелёным цветом).

Мой диск. Все элементы на вашем Диске в Интернете, которые требуется синхронизировать с другими устройствами, где установлен *Google Диск*. В этом режиме отображаются все созданные, загруженные или синхронизированные файлы.

Доступные мне. Файлы, к которым вам предоставили

доступ другие пользователи.

Помеченные. Файлы и папки, которые вы отметили звездочкой.

Недавние. Элементы, которые вы недавно просматривали или редактировали, упорядоченные по времени последнею обновления.

В пункте настройки можно установить необходимые требования, например, выбрать язык или определить часовой пояс.

Документы Google

Google Документы позволяют создавать и редактировать документы в Интернете (рис.2.3. выделено красным кругом), а также открывать к ним доступ другим пользователям. Вот список некоторых возможностей этого сервиса:

– преобразование различных файлов в формат *Google Документов*;

– оформление и форматирование документов (вы можете скопировать форматирование, изменить ширину полей, межстрочные интервалы, настройки шрифта);

– предоставление другим пользователям прав на редактирование, добавление комментариев или только на просмотр того или иною документа;

–совместная работа в реальном времени с удобным чатом;

–просмотр истории изменений и возврат к любой версии;

– экспорт документов *Google* на компьютер в форматах документов *Word*, документов *OpenOffice, RTF, PDF, HTML и ZIP*;

–перевод документов на другие языки;

– отправка документов по электронной почте в виде прикрепленных файлов.

Создание документа *Google*

Для создания документа перейдите в свой *Диск*, нажмите кнопку *«Создать»* и выберите *«Документ»*.

В отдельном окне откроется новый документ *Google*. Теперь вы можете начать работу, настроить доступ для других пользователей и редактировать файл вместе с ними в режиме реального времени. Все изменения в документе *сохраняются автоматически,* и вы всегда можете найти файл на своем Диске. Все недавно созданные документы по умолчанию называются *«Новый документ»*.

Чтобы изменить название, в меню *«Файл»* выберите команду *«Переименовать...»*, затем введите и подтвердите новое название. Эту же операцию можно выполнить, нажав на название документа, которое отображается в верхней части страницы. *Длина названия не может превышать 255 символов.*

Удаление созданных элементов:

1. Откройте список элементов и пометьте те, которые нужно удалить.
2. Откройте меню *«Ещё»* и выберите пункт *«Удалить»*.
3. Элемент будет перемещен в *«Корзину».*
4. Чтобы удалить из «*Корзины»* отдельные элементы, выберите их и нажмите *«Удалить навсегда»*. Чтобы удалить все содержимое, нажмите кнопку *«Очистить корзину»*, расположенную над списком элементов.

Оборудование и материалы: персональный компьютер, проектор, экран.

Указания по технике безопасности: перед началом работы следует убедиться в исправности электропроводки, выключателей, штепсельных розеток, при помощи которых

оборудование включается в сеть.

Задания для выполнения и методические рекомендации

Задание 1. Создать текстовый документ в *Google*.

1. Создайте новый документ: *«Создать – Документ»*. Назовите его «Текст 1».
2. Из раздела справки по ссылке https://support.google.com/docs/#topic=2811805 Документы используйте текстовую информацию по разделам: создание, изменение и форматирование и вставка элементов (выполнить но одному пункту и раздела, пункты заданий согласовать с преподавателем).
3. В созданном документе для иллюстрации текстовой информации используйте скриншоты.
4. При оформлении документа «Текст_1» установите следующее оформление: Кегль - 14, Выравнивание по ширине, Интервал – одинарный.
5. Создайте оглавление документа. Для этого вначале добавьте заголовки к документу, а затем выполните его оглавление.

– Чтобы добавить заголовки к документу, на панели инструментов выберите команды *«Формат – Стили абзацев»* и нужный *«Заголовок»*.

– В меню *«Вставить»* выберите пункт *«Оглавление...»*. Оглавление появится на месте курсора, поэтому сначала установите курсор в место, куда нужно вставить оглавление. Чтобы переместить оглавление, выделите его как обычный текст, а затем перетащите с помощью указателя мыши либо скопируйте и вставьте в нужное место документа.

– В документ можно добавлять новые заголовки или

изменять существующие. Чтобы отразить изменения документа в оглавлении, выделите его и нажмите кнопку *«Обновить сейчас»*.

Чтобы изменить текст оглавления, вносите изменения в тело документа, а не в само оглавление. После обновления оглавления с помощью кнопки «Обновить сейчас» все изменения, внесенные вручную, будут отменены.

– Все элементы оглавления являются ссылками на названия разделов документа, оформленные с помощью стилей заголовка, которые были добавлены в действии 1.

Задание 2. Создание документа на основе шаблона.

1. Создайте новый документ, назовите его «Документ по шаблону».

2. В созданном документе нажмите «Файл – Создать – Из шаблона» (рис. 2.4).

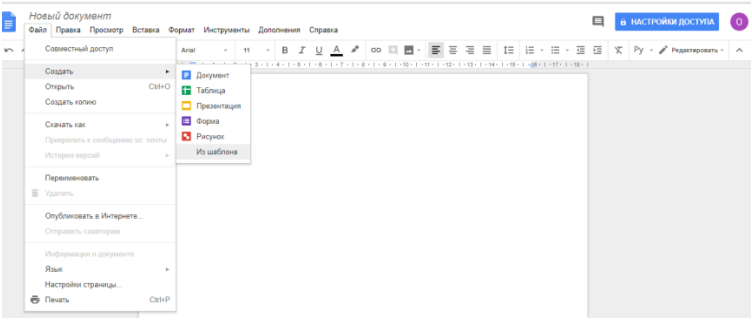


Рис. 2. 4. Создание документа на основе шаблона

3. В галерее можно искать шаблоны по языку. Для этого выберите нужный язык в раскрывающемся меню *«По языку» (оно расположено в левой части страницы под разделом «По категории»). Чтобы не фильтровать шаблоны по этому признаку, выберите «Все языки»*.

4. Используя поиск, по запросу *«Резюме»*, воспользуйтесь найденным шаблоном. Внесите в него изменения.

Задание 3. Загрузка документов на *Google Диск*.

Создать документ в текстовом процессоре на локальном компьютере (Создайте текстовый документ по тематике «Облачные хранилища данных», при создании документ используйте ссылки и скриншоты).

1. Загрузить документ на *Google Диск*.

Для этого:

– откройте документ и в меню *«Файл»* выберите *«Загрузить как»*.

– Выберите формат (например, документ *Word* или документ *PDF*), в котором файл будет загружен на компьютер.

Документы можно загружать с компьютера на Google Диск, сохранив исходный тип файла или преобразовав его в формат Google Документов.

Преобразуйте файл, если хотите редактировать его в Интернете с любого компьютера, а также совместно с другими пользователями.

Загруженный документ назовите *«Загрузка документов»*.

2. Создать папку на Google Диске и поместить туда все три документа.

3. Предоставить доступ к папке преподавателю.

Создание презентации па Google Диск

Google Презентации – это удобный инструмент для создания и редактирования презентаций в Интернете, а также совместной работы над ними.

Возможности *Google Презентации*:

– Предоставление доступа к презентациям другим пользователям.

– Загрузка презентаций на «Диск» и их преобразование формат *«Google Презентаций»*.

– Экспорт презентаций в форматах *PDF*, *PPTX* и *TXT*.

– Вставка изображений и видео, форматирование слайдов.

– Публикация и встраивание презентаций в веб-сайт для более широкого доступа.

– Рисование в презентации организационных и структурных диаграмм, блок-схем и многого другого.

Начать работу с презентациями *Google* можно несколькими способами:

– создать новую презентацию в Интернете,

– загрузить существующую,

– воспользоваться шаблоном из галереи.

Чтобы *создать новую презентацию,* перейдите в Список документов, нажмите кнопку *«Создать»* и выберите пункт «*Презентация»* в раскрывающемся меню.

Совместная работа над презентациями позволяет:

– точно знать, что делает каждый ваш соавтор, благодаря цветным меткам присутствия;

– редактировать презентацию одновременно с друг ими пользователями вне зависимости от того, где они находятся;

– из истории изменений узнавать, кто внес изменения, или возвращаться к более ранним версиям;

– общаться с соавторами и делиться идеями во встроенном чате.

Чтобы сохранить копию презентации на компьютере, ее можно *загрузить.* Для этого в документе перейдите в меню *«Файл»* и наведите курсор на пункт *«Скачать как»*. Далее необходимо выбрать один из доступных типов файлов: PNG,

JPEG, SVG, PPTX, PDF или TXT. Презентация будет загружена на компьютер. Презентацию также можно создать *с использованием шаблонов*.

Фоновые изображения

С помощью фоновых изображений можно настроить внешний вид слайдов. Фоновое изображение можно применить к одному слайду или ко всей презентации.

Чтобы вставить в слайд фоновое изображение, выполните следующие действия.

1. Выберите слайд.
2. В меню «*Вставить*» выберите *«Фон»*.
3. В открывшемся окне нажмите «...» рядом со строкой *«Фоновое изображение»*.
4. В окне *«Вставка»* изображения нажмите *«Выбрать файл»*, чтобы использовать пользовательское изображение в качестве фона.
5. В открывшемся окне нажмите *«Вставить изображение»*.

В презентациях Google есть широкий выбор средств форматирования текста и объектов на слайде.

Сначала нажмите на объект, размер, положение или формат которого нужно изменить.

Чтобы добавить к тексту или объекту пользовательское форматирование, можно использовать меню «Формат» или панель инструментов в верхней части окна.

Добавление изображении

Способы вставки изображений в презентацию:

– Перетащите изображение со своего компьютера прямо в слайд.

– Загрузите изображение, хранящееся на вашем компьютере.

– Введите URL общедоступного изображения в Интернете.

– Найдите изображение с помощью Поиска картинок Google.

– Выберите изображение, размещенное в одном из ваших Веб-альбомов Picasa.

Добавляемые изображения должны быть в формате PNG, JPEG или GIF (без анимации). Их ширина или высота не должна превышать 2000 пикселей, а размер должен составлять не более 2 МБ.

Добавление таблицы

Чтобы добавить на слайд таблицу, выполните следующие действия:

1. Откройте презентацию и выберите слайд.
2. В меню *«Таблица»* выберите *«Вставить таблицы»*.
3. Укажите размеры таблицы.

После добавления таблицы на слайд ее можно отредактировать.

Редактирование таблицы

Добавление строк и столбцов

1. Нажмите на одну из ячеек таблицы.
2. Откройте меню *«Таблица»* и выберите один из следующих вариантов:

– вставить строку выше выбранной ячейки или строки;

– вставить строку ниже выбранной ячейки или строки;

– вставить столбец справа от выбранной ячейки или столбца;

– вставить столбец слева от выбранной ячейки или столбца.

3. Добавить в таблицу строки или столбцы можно,

нажав на ячейку или группу ячеек правой кнопкой мыши. Кроме того, вы можете выбрать ячейку в правом нижнем углу таблицы и нажать клавишу Tab.

Форматирование таблицы

Чтобы изменить фоновый цвет таблицы или нескольких ячеек, нажмите на таблицу или выделите нужные ячейки. Затем нажмите на значок *«Цвет заливки»* (ведерко с краской) и выберите нужный цвет.

Кадрирование и выделение границ изображений в Google Документах и Google Презентациях

Изображения, добавленные в презентации и документы Google, можно обрабатывать: кадрировать, добавлять маски и выделять границы изображения.

Кадрирование

Вы можете кадрировать изображение, чтобы скрыть его часть или, наоборот, акцентировать важные детали.

1. Откройте документ или презентацию.
2. Выберите изображение.
3. Нажми те кнопку «*Кадрирование*».
4. Чтобы изменить размер изображения, переместите синие маркеры границ. Затемненная часть изображения будет удалена в результате кадрирования.
5. Чтобы сохранить кадрированное изображение, нажмите клавишу Enter либо просто вернитесь к документу или презентации.

Задание 1. Создать новую презентацию в Интернете.

– Нажмите кнопку «*Создать*» и выберите пункт *«Презентация»*. Презентацию создайте по материалам документа «Текст_1» (задание 1).

– Добавьте изображения на слайды. Для этого откройте меню *«Вставить»* и выберите пункт «*Изображение*».

Выберите один из четырех вариантов вставки изображения, укажите файл, введите URL или выполните поиск. Выбрав изображение, нажмите «*Загрузить*» или «*Выбрать*». Изображение будет вставлено в выбранный слайд.

– Измените изображение с помощью операции *кадрирования.* Для этого щелкните по значку *«Кадрирование Маска»* и выберите нужную форму изображения.

– На один из слайдов вставьте таблицу с добавлением фонового цвета таблицы. Покажите возможности редактирования таблиц.

– В один из слайдов вставьте фоновое изображение. Для этого:

1) Выберите слайд.
2) В меню *«Слайд»* выберите *«Изменить фон»*.
3) В открывшемся окне нажмите *«Изображение – Обзор»* выберите способ загрузки изображения, например: *«Поиск в Google»* по заданной тематике.
4) В окне *«Вставка»* изображения нажмите *«Выбрать файл»,* чтобы использовать пользовательское изображение в качестве фона.
5) В открывшемся окне нажмите *«Вставить изображение»*.
6) Выбрав изображение, нажмите *«Загрузить»*.
7) В меню *«Вставить»* выберите «*Анимация*».

Задание 2. Загрузить существующую презентацию.

Для этого создайте или используйте уже имеющуюся у Вас презентацию и загрузите ее на Google Диск с компьютера. Для этого выберите пункт меню *«Файл – Открыть…»* (рис.2.5.).

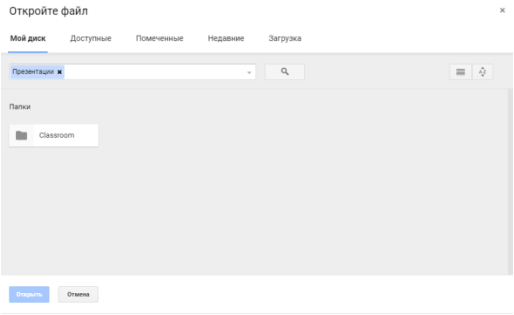


Рис.2.5. Загрузка презентации с компьютера

При переходе по ссылке *«Загрузка»* будет доступно диалоговое окно, которое позволяет загружать документы либо перетаскивание, либо с помощью кнопки *«Загрузить».*

Задание 3. Создать презентацию, воспользовавшись шаблоном из галереи для создания презентации.

Создание новой презентации по шаблону ничем не отличается от создание любого другого документа по шаблону. В меню *«Файл – Создать»* выберите *«По шаблону»* (рис.2.6).

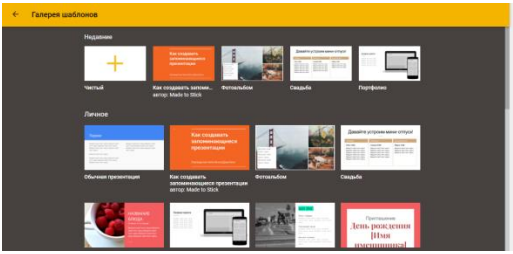


Рис. 2.6. Галерея шаблонов для создания презентации

Выберите шаблон и создайте презентацию, используя документ Текст_1 (задание 2).

Работа с таблицами в *Google Диск*

С помощью *Google Таблиц* можно создавать таблицы в Интернете, редактировать их и предоставлять к ним совместный доступ.

Возможности этого сервиса:

— импорт и преобразование данных в форматах *XLS, CSV, TXT* и *ODS*;

— экспорт файлов в форматах *XLS, CSV, TXT, ODS, PDF и HTML*;

— форматирование и изменение формул для вычисления результатов и представления данных в нужном виде;

— совместная работа и общение в чате с другими пользователями, редактирующими таблицу;

— создание диаграмм и гаджетов;

— встраивание таблиц и отдельных листов в блог или на вебсайт.

Существует несколько способов работы с *Google Таблицам*и:

— создать новую таблицу, загрузить готовый файл с компьютера;

— использовать шаблон из галереи.

Чтобы создать таблицу, запустите *Google Диск*, нажмите кнопку *«Создать»* и выберите «*Таблица*».

Как только вы присвоите таблице название или введете текст, приложение начнет автоматически сохранять файл каждые несколько секунд.

Чтобы быстро создать таблицу, выберите один из шаблонов в галерее. Каждый из шаблонов содержит стандартный текст, который можно заменить своим собственным, а также определенное форматирование.

Создать таблицу на основе шаблона можно и непосредственно из *«Списка документов»*. Нажмите кнопку «*Создать»* и выберите вариант *«По шаблон»*.

Добавление таблицы

В Google Документы можно в любой момент загрузить

таблицы. При загрузке можно либо сохранить для таблицы исходный тип файла, либо преобразовать ее в формат Google Документов. В последнем случае можно будет редактировать ее в Интернете и работать над нею совместно с другими пользователями с любого компьютера.

Можно загружать файлы следующих типов: *XLS и XLSX; ODS; CSV; TSV; TXT; TSB.*

Чтобы загрузить таблицу, выполните следующие действия:

1. Нажмите на значок *«Загрузить»*, расположенный рядом с кнопкой *«Создать»*.
2. Нажмите *«Файлы...»* и выберите документ, который хотите загрузить.
3. Нажмите *«Открыть»*.
4. Планируете изменять файл в Интернете и работать над ним совместно с другими пользователями? Установите флажок «Преобразовывать документы, презентации, таблицы и рисунки в формат *Документов Google*». Размер файла, который вы хотите преобразовать, не может превышать 1 МБ.
5. Нажмите *«Начать загрузку»*. Через некоторое время файл появится в списке документов.

Ввод данных в таблицах

Максимальный размер таблицы для преобразования в формат *Документов Google* – 256 столбцов, 200 000 ячеек или 100 листов.

Размер загруженных файлов таблиц, преобразованных в формат таблиц *Google*, не может превышать 20 МБ.

Изменение содержания ячейки

Установите указатель в ячейку одним из следующих способов:

– Дважды щелкните по ячейке.
– Щелкните по ячейке, затем нажмите клавишу Enter.

– Щелкните по ячейке, затем нажмите клавишу F2.

– Внутри ячейки при редактировании можно создавать строки (новые строки или разрывы строк):

– Установите курсор в нужную ячейку.

– Примените один из следующих способов в зависимости от используемого браузера. В Internet Explorer – нажмите клавиши Ctrl + Enter. В Mozilla Firefox нажмите клавиши Alt + Enter или Ctrl + Enter.

– Для выбора типа данных для ячейки необходимо перейти в пункт меню «Формат» (рис.2.7.) и выбрать соответствующий формат для данных, хранящихся в ячейках таблицы.

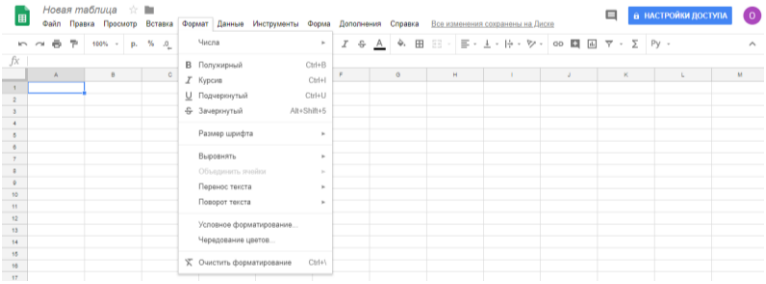


Рис.2.7. Определение формата данных

Создание и изменение диаграмм

Диаграммы можно легко создавать, изменять, просматривать и настраивать. Для создания диаграммы:

– Введите данные в таблицу и выберите диапазон ячеек.

– После этого на панели инструментов выберите в меню пункт «Вставка – Диаграмма», чтобы приступить к созданию диаграммы.

– Диалоговое окно «Редактор диаграмм» позволит изменить диапазон данных, включенных в диаграмму, просмотреть рекомендованные типы диаграмм, а также выполнить дополнительные настройки диаграммы (рис. 2.8).

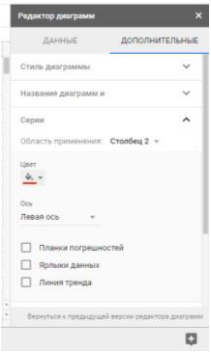


Рис. 2.8. Редактор диаграмм

Набор рекомендованных типов зависит от выбранного диапазона данных. На этой вкладке также можно поменять местами строки и столбцы и задать первую строку или столбец в качестве ярлыков для создаваемой диаграммы.

Ввод формул

Чтобы добавить формулу в ячейку таблицы, введите в нее знак равенства (=) и название функции. Появится окно с названием и синтаксисом вводимой формулы (рис. 2.9).

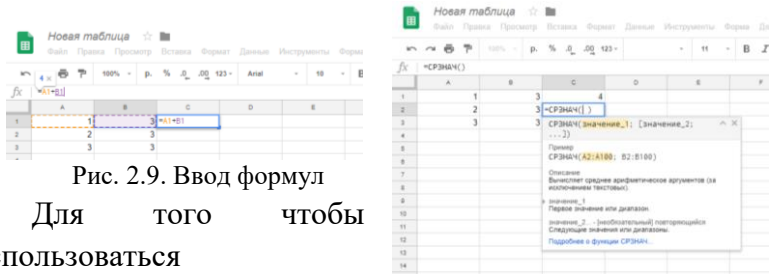


Рис. 2.9. Ввод формул

Для того чтобы воспользоваться стандартными функциями сервиса Google Таблица необходимо перейти в пункт меню *«Вставка – Функция»*.

Вложенные функции

Функция, используемая в одной ячейке с другой функцией, называется вложенной. Расчет начинается с функции самого нижнего уровня. Вложенная функция заключается в скобки и становится одним из компонентов

функции уровнем выше.

Предположим, нужно вычислить абсолютное значение суммы нескольких чисел в диапазоне ячеек A1:A7. Чтобы подсчитать эту сумму, введи те в ячейку формулу *«=SUM(A1 :A7)»*.

Чтобы получить абсолютное значение, нужно объединить формулу суммы с формулой абсолютного значения. Введите обе формулы в одну ячейку. Это будет выглядеть так: *«=ABS(SUM(A1:A7))»*

Задания:

1. Создайте таблицу с результатами успеваемости по дисциплине. В таблице должны быть представлены результаты текущего контроля (не менее 3 точек), итогового контроля (зачёт/оценка).
2. Рассчитайте общую сумму баллов по дисциплине, средний бал по дисциплине, максимальный бал по дисциплине, итоговый показатель – коэффициент её усвоения.
3. Постройте графики и диаграммы по любым показателям.
4. Добавьте изображения в таблицу.
5. Подготовьте отчёт о проделанной работе.

Содержание отчета

1. Текстовый *Google документ Текст_1*, с созданным к нему на основе шаблона резюме.
2. Презентация, созданная на *Google Диск*, содержащая рисунки, таблицы, анимацию и другие объекты.
3. Таблица и диаграммы с результатами успеваемости по дисциплине созданная на *Google Диск*.

Контрольные вопросы и задания

1. Расскажите о возможностях сервиса *Google Диск*.
2. Расскажите, как создать свой аккаунт на *Google*?

3. С документами какого типа позволяет работать *Google Диск*?
4. Как осуществляется настройка окна *Google Диск*?
5. Как организована поисковая система *Google Диск*?
6. Расскажите технологию создания документа *Google*.

РАБОТА №3. СЕРВИСЫ СОВМЕСТНОГО РЕДАКТИРОВАНИЯ GOOGLE ДОКУМЕНТЫ (ЧАСТЬ II)

Цель работы: познакомиться с возможностями *Google* Диск для подготовки текстовых документов, презентаций и таблиц. Получить представление о возможностях создания электронных документов средствами *Google*.

В результате выполнения практической работы у студентов формируется следующие компетенции:

1. педагогическая деятельность:

– способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета (ПК-4);

– готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6);

– способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности (ПК-7).

В результате выполнения практических работ обучающийся должен:

Знать:

– возможности совместного редактирования сервиса Google Диск;

– возможности сервиса Google по организации общего доступа к документам;

– правила и способы защиты документов Google.

Уметь:

–организовать общий доступ к документам Google;

–добавлять примечания и комментарии в Google

документ.

Владеть:

–технологией организации совместной работы с материалами, размещёнными в Google Диск;

–технологией организации защиты как целого документа Google, так и его части.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Основное отличие социальных сервисов web 2.0 от первого поколения сетевых сервисов заключается в том, что web 2.0 позволяет пользователям работать с сервисами совместно. Одним из таких сервисов является *Документы Google*. Данный сервис позволяет:

–*создавать* в Интернете документы, электронные таблицы и презентации, а затем просматривать *и редактировать* их с любого компьютера, подключенного к Интернету;

–*систематизировать* документы с помощью папок в хранилище документов Google;

–*экспортировать* созданные файлы на ваш компьютер;

–*загружать* уже готовые файлы с вашего компьютера и размещать их в хранилище документов Google;

–*опубликовать* документ в виде веб-страницы или разместить в своем блоге;

–*предоставлять доступ* к редактированию или просмотру своих документов другим пользователям;

– в режиме реального времени *редактировать* документ *одновременно* нескольким людям;

– совместно просматривать презентации;

– обмениваться важными документами, таблицами и презентациями между сотрудниками компании или коллектива.

Большая часть перечисленных возможностей

рассмотрена в работе 2. Однако весьма важным является возможности сервиса, направленные на совместное редактирование и обсуждение материалов, будь то документ, таблица или презентация.

Организация общего доступа к документам Google

Возможность совместной работы с документом очень важна в тех случаях, когда несколько человек совместно работают над решением общей проблемы, решают совместно какую-либо задачу. И вместо того, чтобы пересылать друг другу файлы по электронной почте, отмечая в них свои дополнения и замечания, здесь можно это сделать в режиме реального времени. При этом можно оставить комментарий, задать вопрос, который тут же увидят ваши коллеги. Согласитесь, это может сэкономить массу времени.

Для того, чтобы разрешить совместный доступ к *Google Документу*, нажмите в правом верхнем углу кнопку *«Настройки доступа»* (рис.3.1.). Теперь вы сможете добавить тех, кто вместе с вами будет работать над этим документом. Также вы сможете установить для каждого из них права по редактированию и комментированию документа, либо дать только возможность просмотра данных. Здесь же можно получить внешнюю интернет-ссылку на *Google Документ*, чтобы отправить ее затем вашим коллегам и учащимся.

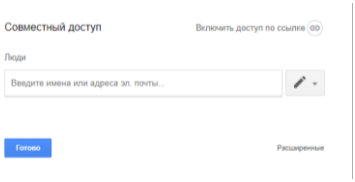


Рис.3.1. Диалоговое окно настройки доступа

Для этого нажмите «Включить доступ по ссылке». Доступны также расширенные настройки (если нажать на «Расширенные») (рис.3.2.).

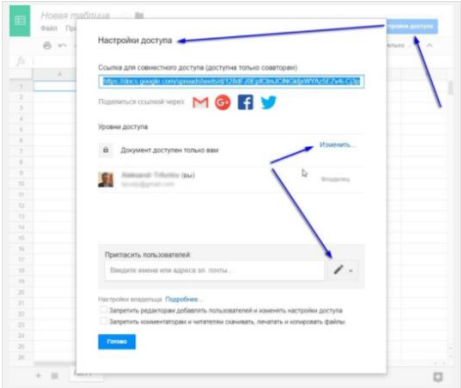


Рис.3.2. Диалоговое окно получения ссылки к общему доступу

В панели расширенных настроек общего доступа вы снова видите ссылку для общего доступа. Вы можете отправить её своим коллегам при помощи электронной почты, мессенджера, либо просто опубликовать в интернете на своей персональной страничке в социальной сети. Чуть ниже находится список тех, кто уже имеет доступ к документу и пункт «Изменить». Здесь вы можете изменить статус доступа с «Доступен только вам» на общий доступ либо по ссылке, либо по вашим индивидуальным приглашениям.

Тут же вы при необходимости сможете сменить владельца файла, передав его другому человеку. Для этого нажмите справа от имени будущего владельца значок со стрелочкой вниз и выберите в появившемся списке «Владелец».

По умолчанию все люди, которых вы таким образом пригласили, имеют возможность только просматривать таблицу. Чтобы кто-то из них смог её редактировать, необходимо использовать следующий пункт расширенных настроек «Пригласить пользователей». Введите имена или адреса людей и каждому из них дайте право на редактирование либо добавление комментариев к таблице.

Если вы этого не сделаете, то такое разрешение они должны будут запросить у вас дополнительно, когда получат ссылку на таблицу.

И, наконец, в опции «Настройки владельца» вы можете ограничить возможность добавления новых людей.

Предположим также, что вы не хотите, чтобы ваши данные свободно ещё где-то использовались. Запретите копирование и печать таблицы для тех, кто может её только просматривать и комментировать, но не имеет прав на ее изменение.

Добавление примечаний и комментариев

В чем отличие примечания от комментария? Мы уже говорили о том, что с таблицами *Google* можно работать совместно.

Ссылку на комментарий можно отправить коллеге, чтобы он мог ответить на него. На каждый комментарий можно написать ответ прямо в документе. При этом все, кто имеет доступ нему, получат сообщения о самом комментарии и об ответе на него.

Если нужно удалить комментарий, то просто нажмите кнопку *«Вопрос решен»*. Это будет означать, что те вопросы, которые вы обсуждали в этом комментарии, уже решены, а комментарий исчезнет.

Однако, это не означает, что ваша история обсуждений будет удалена! Нажав кнопку *«Комментарии»* в левом верхнем углу документа, вы всегда сможете просмотреть всю историю комментариев к вашему документу, ответы на них. При этом вы сможете даже вернуть удалённый комментарий на прежнее место и продолжить обсуждать его.

1. Для того, чтобы добавить комментарий в *Google Документ* необходимо открыть его, выделить отрывок, который Вы хотите комментировать. В области сервиса

появится знак «+», при наведении на который всплывёт подсказка «*Добавить комментарий*» (рис.3.3.). Также можно воспользоваться этим же инструментом, расположенным на панели инструментов сервиса.

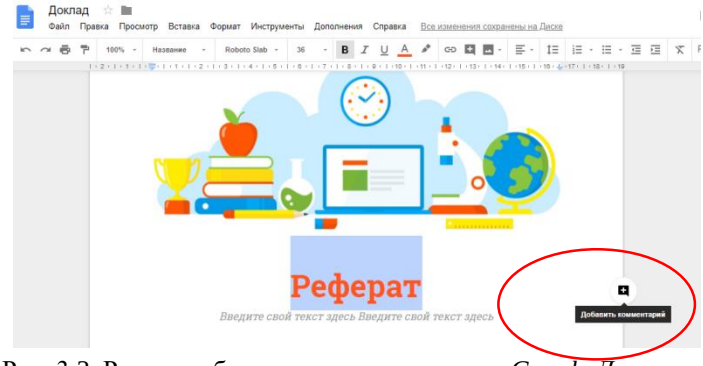
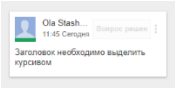


Рис. 3.3. Режим добавления комментариев в *Google Документ*

По нажатию на «+» появится диалоговое окно, куда пользователь может ввести свой комментарий.



Ответить на оставленный комментарий можно здесь же. В случае необходимости можно просмотреть содержание всей дискуссии.

2. В *Google Таблицах* также можно добавлять примечания и комментарии к ячейкам. Если помните, в *MS Excel* возможны только примечания. Чтобы добавить примечание к ячейке, необходимо установить в нее курсор, а затем сделать одно из следующих действий:

– Нажать правую кнопку мыши и в появившемся меню выбрать *«Вставить примечание»*.

– Выбрать в верхней панели меню пункт «*Вставка – Примечание»*.

– Либо нажать комбинацию клавиш *Shift + F2*.

Чтобы добавить комментарий к ячейке, необходимо также установить в нее курсор, а затем сделать одно из следующих действий:

– Нажать правую кнопку мыши и в появившемся меню выбрать *«Вставить комментарий»*.

– Выбрать в верхней панели меню пункт *«Вставка – Комментарий»*.

– Либо нажать комбинацию клавиш *Ctrl + Alt + M*.

Выглядеть это будет так (рис.3.4): в правом верхнем углу ячейки появится небольшой значок, который будет указывать вам на то, что здесь что-то есть.

Кроме того, на вкладке страницы при наличии комментария появится подсказка в виде цифры, означающей количество ячеек на странице, в которых есть комментарии.

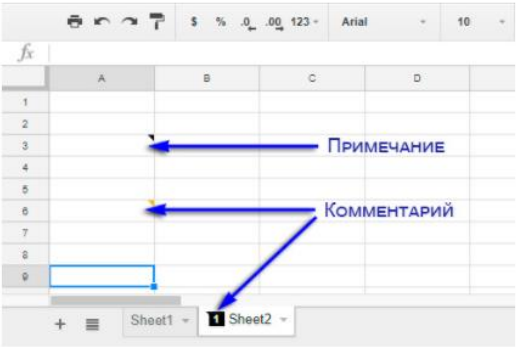


Рис.3.4. Отображение наличия комментариев и примечаний в *Google Таблице*

Здесь же можно настроить уведомления, которые вы будете получать при ответах на комментарии: уведомления обо всех комментариях, только о ваших комментариях либо просто отключить все уведомления. Для этого нажмите *«Комментарии –Оповещения»*.

Если у вас в браузере открыта таблица, то все комментарии и примечания вы увидите сразу же, как только они будут сделаны вашими коллегами. Если же нет необходимости постоянно держать таблицу открытой, то просто настройте оповещения.

Как видите, при наличии комментариев и примечаний в *Google Таблицах* совместная работа над *Документом Google* превращается в его обсуждение (рис.3.5.).

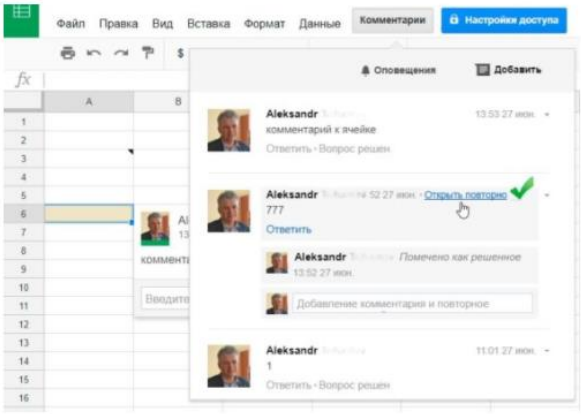


Рис.3.5. Просмотр содержимого дискуссии

Правила и способы защиты Google таблицы от изменений

Так как вы предоставили многим людям доступ к своей таблице, часто бывает необходимо защитить всю таблицу либо страницу в вашей рабочей книге, или отдельный диапазон ячеек от изменений.

Для чего это нужно? Бывает, что случайно кто-то из ваших коллег изменит данные на каком-то листе, удалит какие-то данные. Это может случиться совершенно случайно и тот, кто это сделал, даже не заметит этого. Конечно, мы можем зайти в историю изменений файла (об этом мы чуть далее расскажем подробнее) и отменить случайно сделанные изменения. Но поиск в истории займет некоторое время. А самое плохое в том, что вам при этом придётся отменить и «правильные» изменения, сделанные уже после тех, которые были сделаны ошибочно. То есть чьи-то результаты труда также будут уничтожены. Чтобы такого не происходило, существует возможность защиты данных в Google таблицах.

Давайте посмотрим, как это можно сделать.

1. *Защита листа в Google Таблицах*. Щелкните правой кнопкой мыши на ярлычке листа и в появившемся меню выберите «Защитить лист» (рис.3.6.).

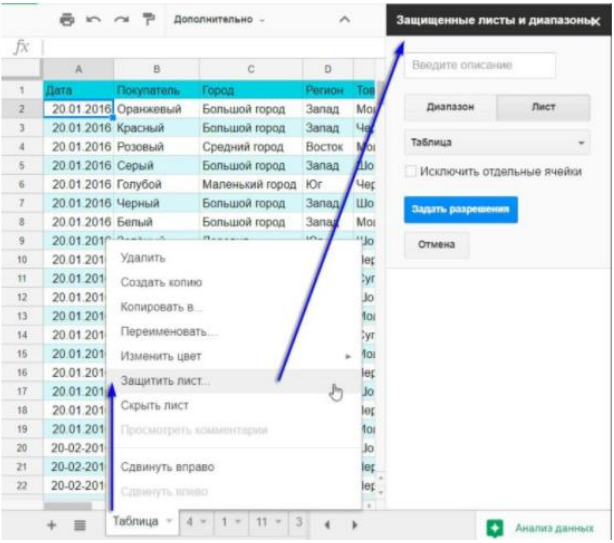


Рис.3.6. Режим добавления защиты

Поле *«Введите описание»* не является обязательным, но всё же рекомендую ввести описание, чтобы вы помнили, что и зачем вы решили защитить от изменений.

Далее уже указано, что мы будем защищать от изменений весь лист, так как ранее мы выбрали *«Защитить лист»*. Но очень удобно то, что мы при этом можем разрешить изменение отдельных ячеек на этом листе, если отметим «Исключить отдельные ячейки» и затем укажем, какие ячейки (или диапазон ячеек) мы разрешаем изменять. После этого обязательно нужно указать, для кого эти правила редактирования действуют. Нажимаем «Задать разрешения» (рис.3.7.).

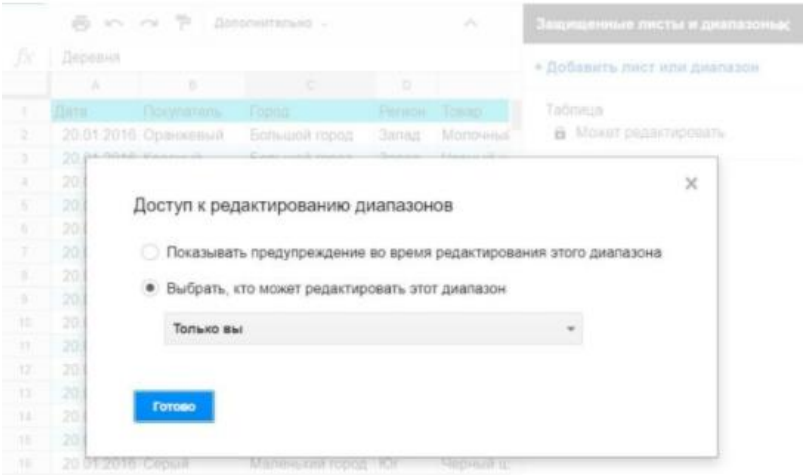


Рис.3.7. Диалоговое окно задания разрешений

Если выбрать «Показывать предупреждение», то доступ к вашему листу получат все, кому вы ранее предоставили доступ ко всему файлу. Каждый раз, когда они будут что-то изменять на листе, они будут видеть предупреждение, что они пытаются редактировать защищенный диапазон, и они должны будут подтвердить свои действия. А вы будете получать на почту сообщения о новых действиях ваших коллег. Если выбрать только тех, кому вы доверяете изменять этот лист, то здесь, как и при защите всей книги, нужно указать каждого, кому будет разрешено редактировать Google Таблицу. После этого рядом с ярлычком листа появится значок защиты.

Чтобы снять защиту с листа, снова щелкните правой кнопкой мыши на ярлычке листа и в появившемся меню снова выберите «Защитить лист». Нажимаем «Задать разрешения», получаем сообщение о том, что лист защищен, и вновь попадаем в раздел, где можно изменять разрешения для защиты листа. Никакие разрешения мы здесь устанавливать или изменять не будем. Просто нажимаем на всем знакомый

значок корзины, и защита тут же снимается. Замочек возле названия листа — исчезает.

2. *Защищаем диапазон ячеек в Google таблице.* Здесь можно действовать двумя способами. Первый – тот, который мы только что с вами разобрали, когда учились защищать лист.

Снова щелкните правой кнопкой мыши на ярлычке листа и в появившемся меню выберите «Защитить лист». Затем в появившемся окне настроек защиты выберите не «Лист», как это мы делали раньше, а «Диапазон» (рис.3.8.). Далее вы можете добавить столько диапазонов данных для защиты, сколько посчитаете нужным. Все дальнейшие действия по установке разрешений для редактирования совершенно такие же, как описано выше. Поэтому повторяться не будем.

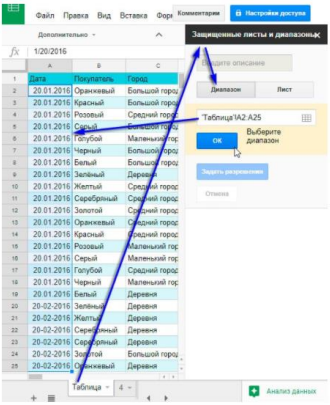


Рис.3.8. Интерфейс для организации защиты диапазона ячеек

Второй способ заключается в следующем: выделите диапазон ячеек, который вы хотите защитить; затем нажмите правую кнопку мыши и в появившемся меню выберите «Защитить ячейки». Далее вы попадаете в уже знакомое окно редактора параметров защиты. Как снять защиту с диапазона ячеек в *Google Таблице*.

Итак, мы научились защищать нашу таблицу. Но может пройти некоторое время, и вы забудете, что же вы хотели защитить, кому и какие разрешения давали.

Вы спросите – а как же снять защиту с этого диапазона и как вообще вспомнить о том, что он защищен? Ведь при установке защиты на диапазон ячеек никакой замочек рядом с названием листа не появляется. А со временем всё, конечно забудется. Для этого есть простой способ. В главном меню нажимаем «Данные» – «Защищенные листы и диапазоны». Выберите защищенный диапазон и измените разрешения, либо снимите защиту, нажав на значок корзины так же, как недавно снимали защиту с листа.

Задания по работе:

1. Предоставьте доступ к созданным Вами ранее документам преподавателю. В примечании и комментариях поясните суть выполненных работ.

2. С коллегами по группе совместно создайте отчёт о проделанной работе, при этом организуйте защиту полученного и размещённого на Google Диск документа.

РАБОТА №4. СОЗДАНИЕ АНКЕТ, ТЕСТОВ, ВИКТОРИН С ПОМОЩЬЮ СЕРВИСА GOOGLE ФОРМА

Цель работы: Получить представление и основные навыки работы с сервисом Формы Google для создания тестов, анкет, викторин и для обработки результатов после их проведения.

В результате выполнения практической работы у студентов формируется следующие компетенции:

1. педагогическая деятельность:

– способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);

– готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6).

В результате выполнения практических работ обучающийся должен:

Знать:

– теоретический материал о назначении, основных возможностях сервиса Google Форма.

Уметь:

– находить необходимую информацию о принципах работы в сервисе Форма Google в справочной системе сервиса Документы Google и в сети Интернет.

– размещать созданные формы на сайте и отправлять их по электронной почте.

– обрабатывать результаты анкетирования, тестирования.

Владеть:

– навыками создания тестов, анкет, викторин средствами сервиса Форма Google.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Сервис Формы Google является сетевым инструментом для создания анкет, тестов, викторин, опросов, заполнение и выполнение которых доступно через Интернет.

Основные возможности:

– создание семи типов вопросов в форме;

– редактирование формы в совместном доступе;

– наличие коллекции тем для оформления формы;

– получение результатов тестирования, анкетирования в виде электронной таблицы, которая автоматически формируется при каждом заполнении формы;

– различные виды доступа для заполнения формы (табл. 4.1).

– представление результатов анкетирования и тестирования в графическом виде;

– автоматизация проверки результатов тестирования за счет использования логических функций в электронных таблицах;

– регулирование времени тестирования путем завершения приема ответов;

– комментирование отдельных ответов в таблице с результатами.

Таблица 4.1

Виды доступа

Вид	Описание
Личный	доступ к форме предоставляется ограниченному кругу пользователей,

	определенных владельцем формы (вход пользователя в аккаунт Google обязателен)
Пользователи, у которых есть ссылка	доступ к форме предоставляется только тем пользователям, которым владелец сообщил URL адрес формы, например, переслав его по электронной почте (вход пользователя в аккаунт Google не требуется)
Общедоступно в Интернете	доступ к форме любому пользователю, нашедшему с помощью поисковой системы адрес формы (вход пользователя в аккаунт Google не требуется)

Интерфейс сервиса Форма Google

Для создания формы для тестирования или анкетирования необходимо для начала войти в сервис Форма Google, используя свой аккаунт в Google.

Войти в аккаунт ⇒ ссылка Еще ⇒ Все сервисы ⇒ Документы ⇒ Создать ⇒ Форма

Компонентами интерфейса Google Форма представлены на рис.4.1.

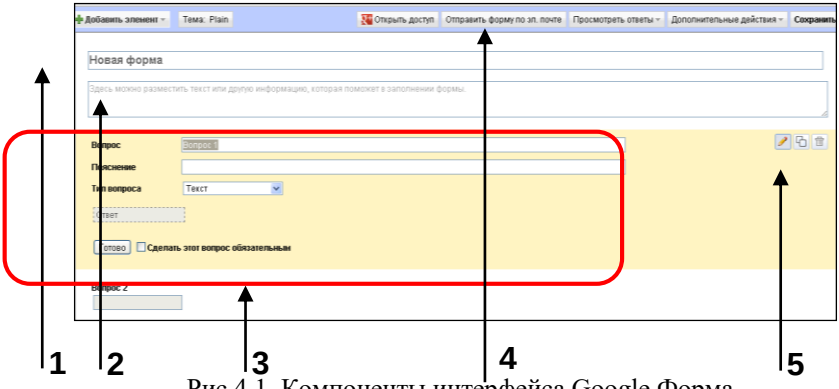


Рис.4.1. Компоненты интерфейса Google Форма

1 Поле для названия формы.

2 Поле для дополнительной информации.

3 Область формирования вопроса.

4 Строка меню.

5 Кнопки редактирования вопроса:

- Изменить

- Создать копию

- Удалить

Задание 1. Создание анкет, тестов средствами сервиса *Форма Google*.

Создать анкету «Сведения о студенте», включающую следующие вопросы: Фамилия; Имя; Отчество; Дата рождения; Пол; Количество детей в семье; Любимые предметы в школе; Иностранный язык, изучаемый в школе; Досуг; Занятость в кружках, секциях; Уровень коммуникабельности.

Примечание. Все вопросы, кроме Досуга, сделать обязательными для ответов.

Написать в поле для названия формы название анкеты «Сведения о студенте» *<указать свою фамилию>*. В поле для дополнительной информации вписать текст «*На вопросы, помеченные звездочкой, отвечать»*. Сформировать вопрос «Фамилия» в поле «Вопрос 1» вписать «Фамилия», поле «Пояснение» оставить пустым, в списке «Тип вопроса» выбрать «Текст», установить флажок «Сделать этот вопрос обязательным» и нажать кнопку «Готово». По аналогии сформировать вопросы Имя, Отчество, Дата рождения.

Указания.

1. Для формирования вопросов можно воспользоваться одним из способов

<u>1 способ</u>: кнопка ⇒ Добавить элемент *Текст*

<u>2 способ</u>: скопировать предыдущий вопрос (кнопка «Создать копию») и отредактировать копию (кнопка «Изменить»)

2. Для вопроса «*Дата рождения*» в поле «Пояснение» вписать «*Дату записать в формате» ДД.ММ.ГГ*

Сформировать вопрос «*Пол*» кнопка ⇒ Добавить элемент *Один из списка ⇒ заполнить варианты для выбора женский, мужской ⇒ кнопка «Готово»*

Сформировать вопрос «*Количество детей в семье*» Добавить элемент кнопка ⇒ *Выпадающий список* ⇒ в список занести числа от 0 до 10 ⇒ кнопка *«Готово»*

Сформировать вопрос «*Любимые предметы в вузе*» Добавить элемент кнопка ⇒ *Несколько из списка*

<u>Указания</u>.

1. В поле «Пояснение» вписать текст «*Выбрать из списка несколько»*.

2. Предложить список не менее, чем из 5 предметов.

Сформировать вопрос «*Иностранный язык*», изучаемый в школе (аналогично вопросу «*Пол*»).

Сформировать вопрос «Досуг», выбрав в качестве типа вопроса «*Текст (абзац)*».

- в поле «*Вопрос*» вписать «*Досуг».*
- поле «*Пояснение*» вписать текст «*Напишите, чем Вы занимаетесь в свободное от учебы время»*.

Сформировать вопрос «*Занятость в кружках, секциях*», используя тип вопроса «*Сетка*».

- в поле «Вопрос» вписать «*Занятость в кружках, секциях»*
- в поле «*Пояснение*» вписать текст «*Отметьте на пересечении строки и столбца» (все дни недели должны быть*

отмечены).

– в списке «Столбцы» выбрать 3

– в поля «Ярлык столбца 1», «Ярлык столбца 2», Ярлык столбца 3» вписать соответственно «*КВН*», «*Волейбол*», «*Танцы*». *Указание*. Можно указать другие кружки, секции, клубы.

– в поля с «Ярлык строки 1» по «Ярлык строки 7» вписать дни недели от понедельника до воскресенья

– установить флажок «Сделать этот вопрос обязательным»

– кнопка «Готово».

Сформировать вопрос «*Уровень коммуникабельности*», используя тип вопроса «*Шкала*».

– в поле «*Вопрос*» вписать «*Уровень коммуникабельности*».

– в поле «*Пояснение*» вписать текст «*Оцените свой уровень общительности по десятибалльной шкале*»

– выбрать «*Масштаб*» в диапазоне от 1 до 10.

– в поле «*Ярлыки*» для 1 вписать низкий, для 2 – высокий.

– установить флажок «*Сделать этот вопрос обязательным*».

– кнопка «*Готово»*

Просмотреть и заполнить созданную анкету. Кнопка *Сохранить ⇒ закрыть окно Редактировать форму ⇒ Мой диск ⇒ Сведения о первокурснике ⇒ меню Форма ⇒ Перейти к активной форме⇒ ответить на все вопросы анкеты ⇒ кнопка Готово*

Указание. Убедиться, что все ответы сохранены.

Задание 2. Редактирование анкеты

2.1. Изменить фон анкеты можно следующим образом:

Мой диск ⇒ Сведения о первокурснике ⇒ меню Форма ⇒ Изменить форму ⇒ кнопка ⇒ Тема: Plain *выбрать тему ⇒ кнопка Применить*

<u>*Указания*</u>.

1. Для просмотра анкеты с новым фоном перейти по ссылке внизу окна редактирования формы:

2. Для возврата к теме по умолчанию воспользоваться ссылкой «Plain Theme» в режиме выбора темы.

2.2. Поменять местами первый и предпоследний вопросы анкеты:

в режиме редактирования формы перетащить мышью вопросы ⇒ кнопка «Сохранить»

Задание 3. Разрешить доступ к созданной анкете другому студенту для просмотра результатов анкетирования.

Мой диск ⇒ Сведения о студенте ⇒ кнопка Настройки доступа *⇒ в разделе Уровни доступа выбрать Личный (ссылка Изменить ⇒ всем, кому дано разрешение) ⇒ в поле Добавить пользователей вписать адрес электронной почты ⇒ из списка выбрать Читатель ⇒ кнопка Открыть доступ ⇒ кнопка Готово*

<u>*Указание*</u>. Убедиться в том, что студент, которому разрешен доступ, может только просматривать результаты анкетирования.

Задание 4. Разрешить доступ к созданной анкете тому же студенту для добавления им в анкету еще одного вопроса (тип и содержание вопроса студент определяет по своему усмотрению).

<u>*Указания*</u>.

–В настройках совместного доступа вместо «*Читатель*» выбрать «*Редактор*».

–После добавления другим студентом еще одного вопроса убедиться, что этот вопрос в анкете владельца

появился.

Задание 5. Организовать опрос студентов группы с помощью созданной анкеты всеми возможными способами:

1 способ: разослать форму трем студентам по электронной почте *в режиме редактирования формы кнопка* Отправить форму по эл. почте

2 способ: разместить ссылку на анкету на домашней странице сайта;

3 способ: встроить анкету на страницу «Анкета» ранее созданного сайта (предварительно создать страницу Анкета) *в режиме редактирования формы кнопка ⇒ Встроить ⇒* Дополнительные действия *вписать URL страницы Анкета* или *в режиме редактирования страницы Анкета меню Вставить ⇒Документ ⇒Формы ⇒Сведения о первокурснике ⇒кнопка Выбрать ⇒ кнопка Сохранить*

4 способ: сделать анкету общедоступной в Интернете *Мой диск ⇒ Сведения о первокурснике ⇒* Настройки доступа *кнопка ⇒ в разделе Уровни доступа ссылка Изменить ⇒ Общедоступно в Интернете*

Указание. Используя поисковую систему, найти анкету «Сведения о первокурснике», а затем заполнить ее.

Задание 6. Просмотреть результаты анкетирования

а) в табличном виде: *Мой диск ⇒ Сведения о первокурснике*

б) в графическом виде (диаграммы): *Мой диск ⇒ Сведения о первокурснике ⇒меню Форма ⇒Показать сводку ответов*

Указание. Проанализировать диаграммы, построенные автоматически.

Задание 7. Создать тест по теме «Информационно-коммуникационные технологии», состоящий из 10 тестовых заданий.

Указания:

1. Первые два вопроса соответственно: Фамилия, Имя.

2. Предусмотреть наличие всех типов вопросов: Текст, Текст (абзац), Один из списка, Несколько из списка, Выпадающий список, Сетка, Шкала.

Организовать тестирование для 5 студентов группы. *Указание*. Для удобства обработки результатов тестирования целесообразно разработчику теста самому пройти один раз тест, ответив правильно на все вопросы. Просмотреть результаты тестирование в табличном и графическом виде. Обработать полученные результаты: все неправильные ответы выделить красным цветом.

Задание 8. Разработать викторину (не менее 5 вопросов) с помощью Форма Google по любой теме и разместить ее на этом сайте.

РАБОТА №5. РАБОТА С ГЕОСЕРВИСАМИ GOOGLE MAPS, GOOGLE EARTH, ЯНДЕКС.КАРТЫ.

Цель работы: Получить представление и основные навыки работы с геосервисами, выявить их функциональные возможности и возможности использования в образовании и науке.

В результате выполнения практической работы у студентов формируется следующие компетенции:

1. культурно-просветительская деятельность:

– способностью выявлять и формировать культурные потребности различных социальных групп (ПК-13);

В результате выполнения практических работ обучающийся должен:

Знать:

— теоретический материал о назначении, основных возможностях сервисов Google Maps, Google Earth, Яндекс.Карты.

Уметь:

— находить необходимую информацию о принципах работы в сервисах Google Maps, Google Earth, Яндекс.Карты в справочной системе сервиса Google и в сети Интернет.

— просматривать сведения о местах, пробках, рельефе, велодорожках;

— прилаживать маршрут от одного объекта к другому, сохранять места.

Владеть:

— навыками работы с геосервисами с целью обработки картографических данных.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СЕДЕНИЯ

Геосервисы – это набор согласованных инструментов для доступа и манипулирования геоинформацией, которая

представляется в виде карт, фотоснимкой из космоса, комбинации этих форматов.

Компания Google в 2005 году запустила сервис Google Maps (http://maps.google.ru), который представляет собой набор приложений, построенных на основе бесплатного картографического сервиса. Разработчики этого сервиса ведут постоянную работу над его совершенствованием. Сервис представляет собой карту и спутниковые снимки всего мира (также Луны и Марса). С ним интегрирован бизнес-справочник и карта автомобильных дорог с поиском маршрутов.

Возможности Google Maps:

– просмотр объектов в различных режимах отображения Карта (географическая карта), Спутник (просмотр спутникового изображения земли) и Земля (просмотр трех мерного спутникового изображения земли);

– просмотр спутниковых снимков местности с высокой степенью детализации;

– просмотр географических карт, планов дорог;

– отображение трафика на дорогах (для крупных городов мира);

– поиск необходимого города, улицы, адреса;

– поиск конкретной компании по ее названию, либо компаний, занимающихся определенным видом деятельности;

– отображение всей имеющейся информации относительно найденного адреса, в том числе и телефонных номеров с возможностью совершения звонка;

– поиск пути между двумя адресами с детальными подсказками как проехать в тот или иной пункт назначения;

– получение информации о движении общественного транспорта в более чем 50 городах мира;

– определение месторасположения пользователя с точностью до 1 км с помощью функции «Мое месторасположение».

Google Earth (http://earth.google.com) – это географический браузер, который представляет собой мощный инструмент для просмотра и создания интерактивных файлов с визуальной географической информацией высокого разрешения, а также для обмена ими. Google Планета Земля может для любого места на земле предоставить просмотр карты, спутниковых изображений, ландшафта и 3D-зданий, а также позволяет исследовать галактики и звездное небо. Ссылка на википедию: https://ru.wikipedia.org/wiki/Google_Earth

Возможности Google Earth:

– автоматическая подкачка из интернета необходимых пользователю изображений и другие данных, сохранение их в памяти компьютера и на жёстком диске для дальнейшего использования;

– для визуализации изображения используется трёхмерная модель всего земного шара (с учётом высоты над уровнем моря), что отличает этот сервис от Google Maps, пользователь может перемещаться в любую точку планеты, управляя положением «виртуальной камеры»;

– практически вся поверхность суши покрыта изображениями, полученными с разрешением 15 м на пиксель, а столицы и некоторые крупные города большинства стран мира имеют более подробное разрешение, например, Москва снята с разрешением 0,6 м/пк, а многие города США — с разрешением 0,15 м/пк;

– имеется огромное количество дополнительных данных, например: названия населённых пунктов, водоёмов, аэропортов, дороги, ж/д, и др. информация;

– для многих городов имеется более подробная информация – названия улиц, магазины, заправки, гостиницы, и т.д.;

– пользователи могут создавать свои собственные метки и накладывать свои изображения поверх спутниковых (это могут быть карты, или более детальные снимки, полученные из других источников);

– наличие слоя «3D Здания», с трёхмерными моделями, добавляемыми разработчиками или самими пользователями, посредством сервиса 3D Warehouse;

– имеется функция измерения расстояний;

– начиная с версии 4.2, появилась возможность просмотра звёздного неба (технология *GoogleSky*);

– возможность просматривать трёхмерную карту дна морей и океанов.

Для полноценной работы необходимо установить на ПК подключаемый модуль Google Earth Pro, который занимает 154 МБ. Для этого необходимо перейти на сайт *GoogleEarth* (http://earth.google.com) и выбрать в правом верхнем углу "ПРЕЖНИЕ ВЕРСИИ" и нажать на кнопку "СКАЧАТЬ" (рис.5.1).

Рис. 5.1. Интерфейс установки программного обеспечения

Далее необходимо нажать на кнопку "Принять условия и

загрузить". Затем открыть скачанный файл и дождаться установки. Запустите программу (если она сама не запустится автоматически) с помощью ярлыка, помещенного на рабочем столе. После запуска должно появится окно, представленное на рисунке 5.2:

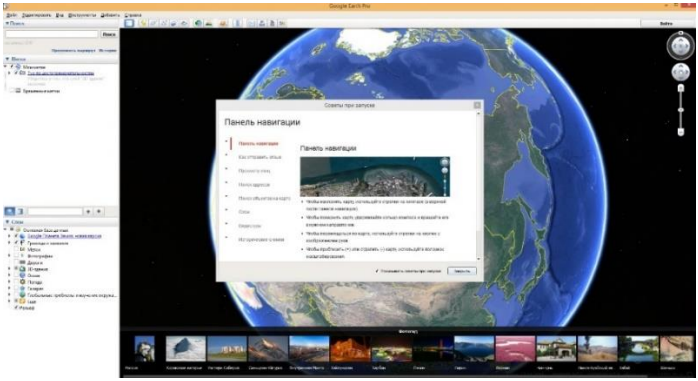


Рис. 5.2. Модуль Google Earth Pro

Для более подробного знакомство с функционалом программы воспользуйтесь «советами по использованию».

Яндекс.Карты – поисково-информационная картографическая служба Яндекса. Открыта в 2004 году. Есть поиск по карте, информация о пробках, прокладка маршрутов и панорамы улиц крупных и других городов.

Для России, Абхазии, Азербайджана, Андорры, Армении, Беларуси, Грузии, Израиля, Иордании, Ирака, Ирана, Казахстана, Кыргызстана, Латвии, Ливана, Литвы, Молдовы, Палестины, Польши, Сирии, Таджикистана, Туркменистана, Узбекистана, Украины, Франции, Эстонии и Южной Осетии используются только собственные карты компании, которые обновляются раз в две недели; данные для остальных стран мира до 2017 года поставляла компания «НАВТЭК», но затем компания перешла на собственные данные. Маршрут прокладывается даже тогда, когда точка отправления и финальная точка находятся на территориях

разных стран. По состоянию на март 2012 года российская аудитория ресурса достигала 16,2 миллиона пользователей.

Основные возможности сервиса Яндекс.Карты:

− Карты доступны в четырёх вариантах: схемы, спутниковые снимки, спутниковые снимки с надписями и условными обозначениями (гибрид) и Народная карта. Набор возможностей по работе с картами достаточно обширен, но в наиболее полном объёме доступен лишь для ограниченного числа городов.

− Доступна подсветка района, города или области после поиска организации на сайте. Есть возможность просмотра улиц на картах.

− Доступен поиск как по географическим объектам (адресам, улицам, городам, регионам и странам), так и по организациям. На картах имеется возможность измерять расстояние, прокладывать маршруты и просматривать панорамы улиц.

− Для ряда городов доступна служба «Яндекс.Пробки»: индикатор автодорожных заторов. Уровень заторов определяется по десятибалльной цифровой шкале и по четырёхцветной графической, информация собирается с дорожных камер. Показания этой службы могут учитываться при автоматической прокладке маршрутов.

− Имеется возможность в реальном времени просматривать изображения с веб-камер, установленных, как правило, вдоль крупнейших магистралей и возле развязок.

− 8 ноября 2016 года был представлен совместный проект Яндекс.Карт и Тойота «Панорамы Эвереста» - мультимедийный отчёт о восхождении на Джомолунгму (Эверест) с панорамными фотографиями этапов восхождения, звуковым сопровождением и элементами интерактивной трёхмерной графики. Проект выполнен с использованием

браузерной технологии отображения 3D графики WebGL, реализованной движком Blend4Web.

ЗАДАНИЯ:

Задание 1.1. Войти в Google Карты (*в адресной строке браузера вписать адрес* https://maps.google.ru/)

Ознакомиться с компонентами интерфейса Google Карты (рис.5.3.)

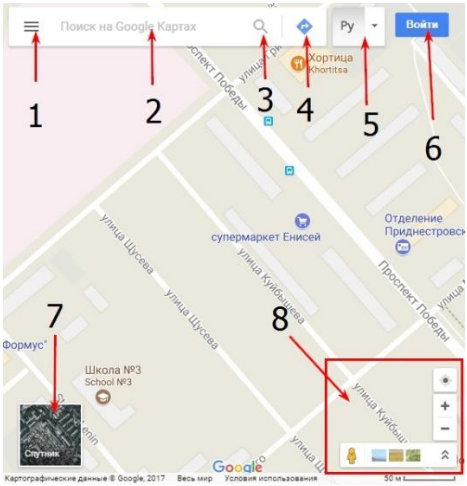


Рис. 5.3 Интерфейс сервиса Google Maps

1. доступ к главному меню сервиса Google Maps;
2. поле для поиска;
3. кнопка поиск (активируется только после ввода текста в поле поиска, активируется при нажатии на кнопку «*Enter*»;
4. кнопка «Как добраться» – появляется окно, где необходимо ввести пункт *А* и пункт *Б* и в ответ получить путь на карте в зависимости от указанного типа передвижения (рис.5.4);

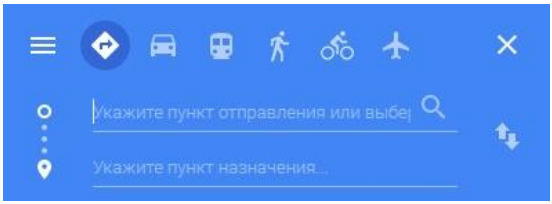


Рис. 5.4. Интерфейс построения маршрута

5. кнопка выбора одного из трёх типов ввода: обычный ввод, виртуальная клавиатура или рукописный ввод;

6. кнопка "Войти", с помощью которой входят в профили (учетные записи);

7. переключение режимов отображения для просмотра объектов: спутник \ карта;

8. элементы навигации:

– показать местоположение (GPS)

– масштабирование (увеличение/уменьшение изображения по центру карты);

– режим просмотра улиц.

<u>Задание 1.2</u>. Войти в справку *Google Карты* и найти в справке следующую информацию:

1. как войти в аккаунт или сменить его;
2. о поиске объектов по различным критериям (названию, по адресу и др.);
3. как посмотреть сведения о местах, пробках, рельефе, велодорожках;
4. как измерить расстояние между точками;
5. как узнать координаты объекта;
6. как проложить маршрут от одного объекта к другому;
7. как сохранять места.

В отчете отразить ссылки на статьи из справочной

информации по каждому из пунктов.

Задание 1.3. Получить информацию о пробках в городе Москва, Кишинёв или любом другом мегаполисе в режиме отображения «Карта» (рис.5.5.).

Рис.5.5. Режим «Карта»

В отчёте отразить последовательность действий для достижения цели.

Задание 1.4. Указать место проживания и работы (рис.5.6).

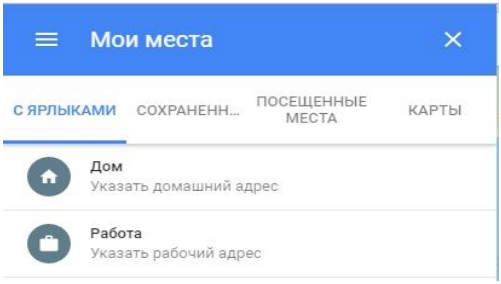


Рис.5.6. Интерфейс раздела «Мои места»

В отчёте отразить последовательность действий для достижения цели.

Задание 1.5. Получить информацию о пробках в рассмотренных выше городах в режиме отображения «Спутник» (рис. 5.7.).

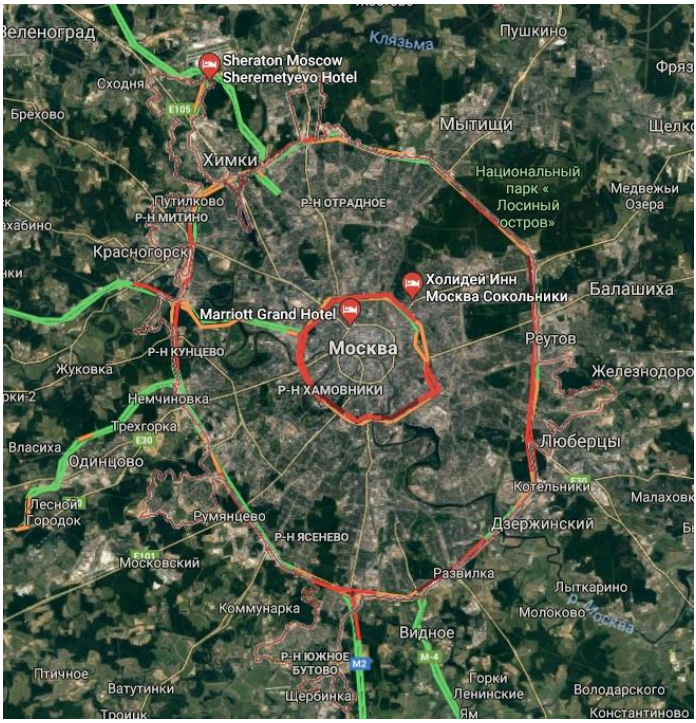


Рис.5.7. Режим «Спутник»

В отчёте отразить последовательность действий для достижения цели.

Задание 1.6. Определить адрес, географические координаты (широта и долгота) Николаевского дворца, Санкт-Петербург.

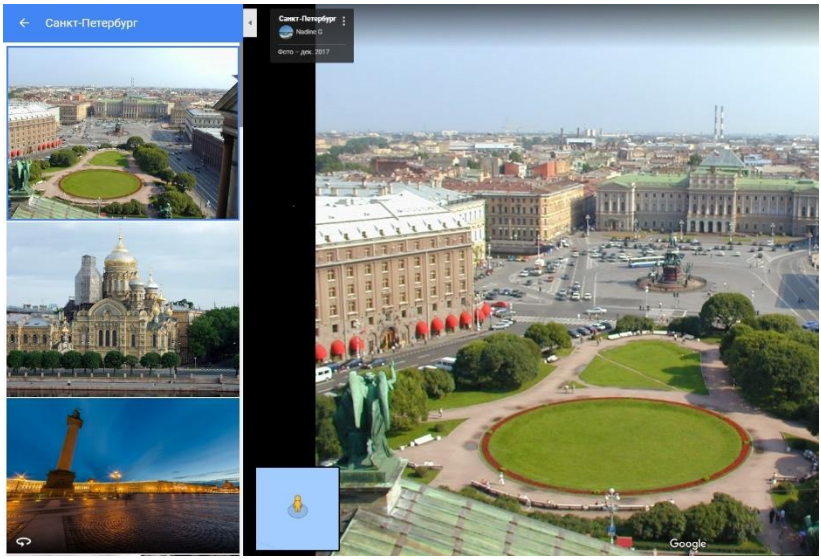


Рис. 5.8. Николаевский дворец, Санкт-Петербург

В отчёте отразить последовательность действий для достижения цели.

Задание 1.7. Выяснить, какой объект имеет географические координаты: - 41°24'12.2"N 2°10'26.5"E; - 41 24.2028, 2 10.4418; - 41.40338, 2.17403.

В отчёте отразить последовательность действий для достижения цели и название объекта.

Задание 1.8. Проложить маршрут Рыбница-Тирасполь и узнать, сколько времени займёт поход пешком из Рыбницы в Тирасполь.

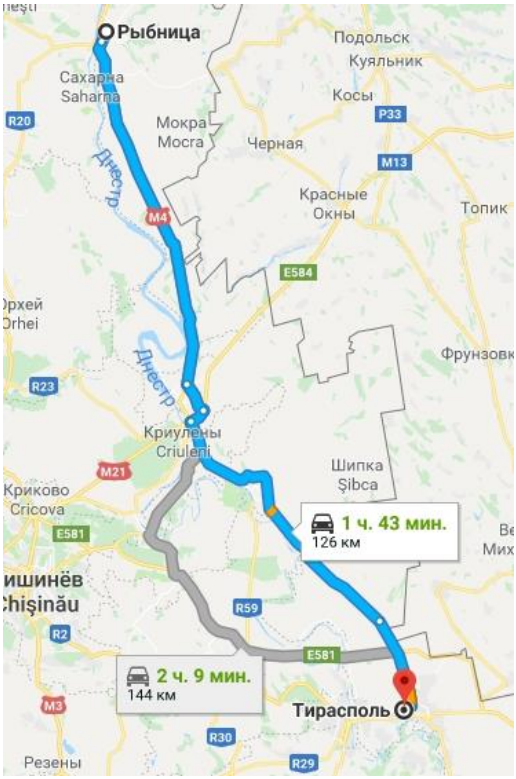


Рис. 5.9. Маршрут средствами Google Карта

В отчёте отразить последовательность действий для достижения цели и время похода.

ЗАДАНИЯ по Google Maps:

Задание 2.1. Посмотрите знаменитые места земного шара. Для этого вставьте в строку поиска координаты одного из объектов списка по своему выбору и посмотрите доступные фотографии, привязанные к этой местности.

Африка. Граница Замбии и Зимбвабве. Водопад "Виктория" 17°55'26.62"S 25°51'29.32"E

Белоруссия, Брестская Крепость - 52° 4'57.00"N 23°39'20.00"E

Великобритания, Стоунхендж: 51°10'43.88"N

1°49'35.01"W

Греция, Акрополь: 37°58'16.69"N 23°43'34.10"E

Египет, пирамиды Хеопса: 29°58'41"N 31°7'53"E

Италия, Рим, Колизей: 41°53'24.65N 12°29'32.85E

Россия, Москва, Останкинская телебашня: 55°49'10.97"N 37°36'44.50"E

США, Hollywood: 34° 8'2.64"N 118°19'17.98"W

США, Ниагарский водопад: 43° 4'40.36"N 79° 4'31.48"W

США, статуя Свободы: 40°41'20.46N 74°02'40.66W

Франция, Эйфелева Башня: 48°51'29.54"N 2°17'39.69"E

Франция, Париж, Диснейленд: 48°52'21.87"N 2°46'37.09"E

Скопируйте изображение найденного места (*Редактировать => Копировать изображение*) и вставьте в отчёт (CTRL+V) с соответствующей подписью.

Задание 2.2. Поставьте метки возле следующих объектов (*Добавить => Метка*):

1. *Город, в котором родились;*
2. *Школа, в которой учились;*
3. *Город, в котором проживаете на данный момент;*
4. *Место работы на данный момент;*
5. *Атлантида;*

Скопируйте полученное изображение (*Редактировать => Копировать изображение*) и вставьте в отчёт (CTRL+V) с соответствующей подписью.

Задание 2.3. Проложите путь и определите его длину по следующим группам объектов (*Инструменты => Линейка*):

1. *От дома до места работы;*
2. *От дома до ближайшего магазина;*
3. *От дома до ближайшей аптеки;*
4. *От дома до ближайшей автостанции;*

5. *От дома до ближайшего памятника Ленину.*

Скопируйте полученное изображение (*Редактировать => Копировать изображение*) и вставьте в отчёт (CTRL+V) с соответствующей подписью.

Выполните работы по исследованию возможностей формирования маршрута с последующей загрузкой в устройства навигации.

ЗАДАНИЯ по *Яндекс.Карты*:

Задание 3.1. Войти в *Яндекс.Карты*: *в адресной строке браузера вписать адрес* https://yandex.ru/maps/ ⇒ *Войти(панель в правом верхнем углу)* ⇒ *заполнить поля Логин и Пароль.*

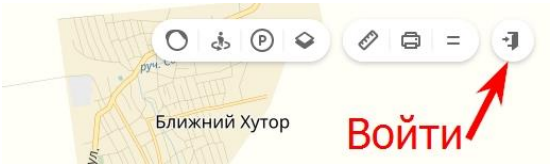
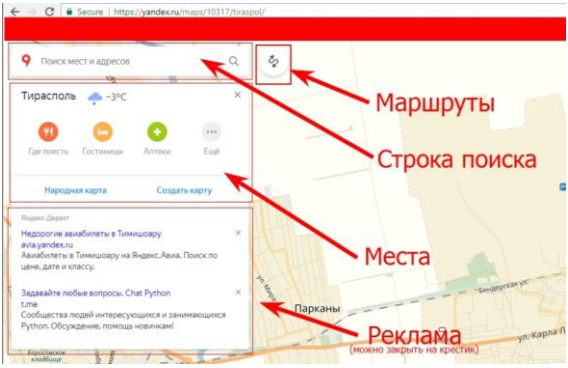


Рис. 5.10. Вход в систему *Яндекс.Карты*

Если у вас нет профиля, то можно войти с помощью соц. сетей или создать отдельный профиль. Для этого нужно нажать на Регистрацию.

Ознакомиться с компонентами интерфейса *Яндекс.Карты* (Рис.5.11).



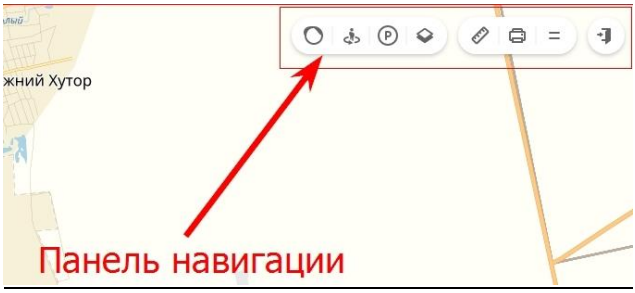


Рис. 5.11. Интерфейс системы *Яндекс.Карты*

При нажатии на кнопку "маршруты" (рис.5.12) появляется меню, куда можно ввести пункт отправления и прибытия и составить маршрут. Также можно выбрать способ передвижения: на машине, автобусе, пешком или в *Яндекс.Такси.*

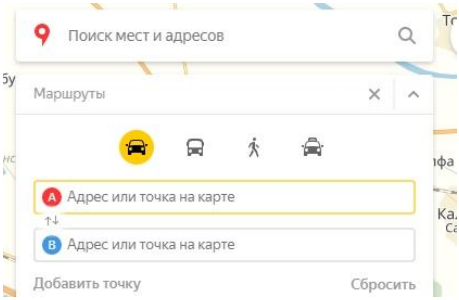


Рис. 5.12. Раздел «Маршруты»

Задание 3.2. Войти в справку *Яндекс.Карты* https://yandex.ru/support/maps/ и найти в справке следующую информацию:

1. о построении маршрутов;
2. о пробках и дорожных событиях;
3. об остановках общественного транспорта;
4. о поиске объектов по различным критериям (названию, по адресу и др.);
5. как измерить расстояние между точками;
6. как узнать координаты объекта;
7. как проложить маршрут от одного объекта к другому.

В отчете отразить ссылки на статьи из справочной

информации по каждому из пунктов.

Задание 3.3. Получить информацию о пробках в городе Москва в режиме *Карта* (рис. 5.13). Получить информацию о парковках в выбранном Вами населённом пункте.

Рис. 5.13. Информацию о пробках в режиме *Карта*

В отчёте отразить последовательность действий для достижения цели.

Задание 3.4. Включить режим "панорамы улиц и фотографии" и найти памятник Александру Невскому в г.Санкт-Петербург.

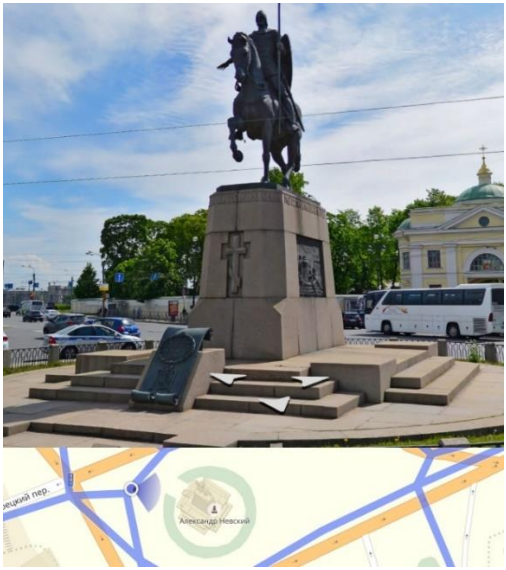


Рис. 5.14. Режим «Панорама улиц и фотографии»

Определить адрес, географические координаты (широта и долгота) Николаевского дворца, Санкт-Петербург.

Задание 3.5. Выяснить, какой объект имеет географические координаты:

- 41°24'12.2"N 2°10'26.5"E
- 41 24.2028, 2 10.4418
- 41.40338, 2.17403

В отчёте отразить последовательность действий для достижения цели и название объекта.

Задание 3.6. Проложить маршрут от места проживания до места работы: на машине, на общественном транспорте и пешком.

Проложить маршрут Рыбница-Кишинёв и узнать, сколько времени займёт поездка из Рыбницы в Кишинёв.

В отчёте отразить последовательность действий для достижения цели и время в пути.

РАБОТА №6. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА В ДОМЕНЕ GOOGLE. ВИРТУАЛЬНЫЙ КЛАСС – GOOGLE CLASSROOM

Цель работы: получить представление и основные навыки работы с системой управления обучением Google Виртуальный класс.

В результате выполнения практической работы у студентов формируется следующие компетенции:

1. педагогическая деятельность:

– готовностью реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);

– способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета (ПК-4);

– готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6);

– способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности (ПК-7);

В результате выполнения практических работ обучающийся должен:

Знать:

– возможности сервиса *Google Classroom*;

– возможности мобильного приложения Класса.

Уметь:

– создавать в *Google Classroom* учебные курсы,

настраивать темы созданных курсов, выполнять их систематизацию;

– добавлять учащихся;

– создавать задания, осуществлять их дополнительную настройку;

– добавляйте к заданиям видео YouTube, формы Google, PDF-файлы и другие объекты с Диска;

– организовать быстрый опрос и выполнить оценку полученных результатов.

Владеть:

– навыками работы с несколькими курсами, интеграции с другими инструментами для преподавания;

– навыками отслеживания задач для преподавателей и заданий для учащихся.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Сервис *Google Classroom* – это система управления обучением (*LMS*), которая доступна в рамках *Google Apps* для Образования. Она может быть использована для организации дистанционного обучения и общения. «Google Класс – это ваш центр управления учебным процессом. Создавайте курсы, раздавайте и проверяйте задания, комментируйте работы учащихся – все в одном сервисе, без стопок тетрадей, быстро, удобно и просто» – говорят сами разработчики.

Список главных особенностей *Google Classroom*:

– Настройка класса. Для каждого класса создаётся свой код доступа, который ученики могут использовать для присоединения к сообществу. Этот процесс устраняет необходимость создания предварительных реестров.

– Интеграция с *Google* Диск. Когда учитель использует *Google Classroom*, папка «Класс» автоматически создается на

его диске *Google* с новыми вложениями для каждого создаваемого класса.

– Организация. Когда ученики используют *Google Classroom*, папка «Класс» создается на странице их *Google* Диска с вложенными папками для каждого класса, к которому они присоединяются.

– Автоматизация. При создании задания в виде *Google* документа, платформа будет создавать, и распространять индивидуальные копии документа для каждого ученика в классе.

– Сроки. При создании задания учитель указывает срок выполнения работы. Когда ученик предоставляет задание до начала срока, на его документе появляется статус «Просмотр», что позволяет учителям делать сортировку.

– Календарь. В учебные курсы встроен календарь для удобного ориентирования в сроках к заданиям.

– Работа/Исправление. Когда ученики приступили к своей работе, учитель может обеспечить обратную связь в тот момент, когда ученик находится в статусе «Просмотр» («Viewing»). Когда работа возвращается ученику, школьник снова переключается в статус «Редакция» («Edit») и продолжает работу над документом.

– Удобный обзор. И учителя, и обучающиеся могут видеть все задания на главном экране *Google Classroom*. Это позволяет контролировать работу сразу в нескольких классах.

– Связь. Благодаря сочетанию классных объявлений, созданных учителем, и интегрированным возможностям комментирования заданий, у учителей и обучающихся всегда есть возможность поддерживать связь и быть в курсе статуса каждого задания.

В *LMS Classroom* собрано всё то, что современный педагог может использовать из сервисов *Google* и даже

больше. Здесь мы можем в полной степени наблюдать системный эффект - когда элементы, собранные воедино обретают новые, ранее недостижимые свойства. Наличие приложений для мобильных устройств (iOS, Android, Windows Phone) упрощает работу с сервисом.

Работу с данным сервисом можно разбить на несколько этапов:

Этап 1. Подготовительный

Администратор системы (домена образовательной организации) подключает к *Google Education* пользователей (преподавателей). После регистрации пользователя в его аккаунте появляется полный пакет инструментов и сервисов для работы, в частности *Google Classroom*. Доступ к инструментарию возможен посредством браузера при работе на ПК (https://classroom.google.com) или с мобильного устройства (мобильное приложение (см. рис. 6.1).

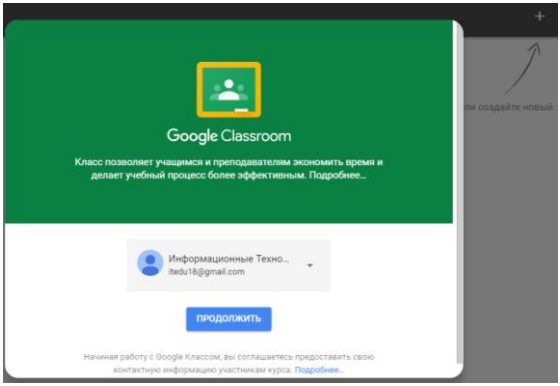


Рис. 6.1 Мобильное приложение

Пространство *Google Drive* уже включает директорию, в которой автоматически генерируются каталоги создаваемых преподавателем курсов. Кроме этого, для любого пользователя *Google Drive* всегда возможен доступ к документам других пользователей через инструмент «Доступные мне». Таким образом, у пользователя можно выделить три подпространства

на *Google Drive*: директория *Classroom*, «Доступные мне» и личное пространство пользователя (рис. 6.2).

Этап 2. Подготовка дисциплинарных модулей и курсов в *Classroom*

В соответствии с количеством академических групп и читаемыми дисциплинами в *Classroom* создаются курсы. Например, если преподаватель читает одну и ту же дисциплину в трех различных группах и трудоемкость дисциплин различная, то он создает три курса (рис. 6.3), принадлежащих одному дисциплинарному модулю. Для реализации централизованного хранения ЭУМК по всему дисциплинарному модулю (образовательный контент подобных дисциплин, закрепленных за кафедрой) предлагается создать общий облачный ресурс с хранимыми в нем дисциплинарными модулями. Другими словами, преподаватель из своего аккаунта получает возможность наполнять и, соответственно, брать необходимые ему учебные материалы из общего хранилища (см. раздел «Дисциплинарный модуль» рис.6.2).

Рис.6.2. «Дисциплинарный модуль»

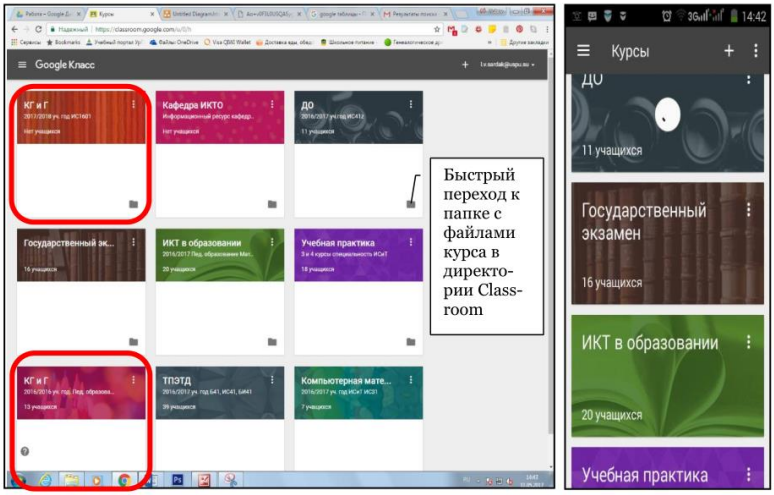


Рис.6.3. Пример

При создании курсов в директории *Classroom* на *Google Drive* автоматически создается система вложенных папок:

Google Drive
🗁 **Classroom**
🗁 **Курс i**
🗁 **Задание 1**
вложения
…
🗁 **Задание N**
вложения
🗁 … 🗁 **личные папки пользователя**

Преподаватель в соответствующей директории облачного дискового пространства размещает файлы. Загрузка файлов может быть осуществлена двумя способами:

– копированием файлов на *Google Drive* (в директории *Classroom* / Курс…); при подготовке заданий во вложении к заданию выбираются нужные файлы из соответствующей папки;

– созданием заданий непосредственно в курсе *Classroom*; при этом во вложении указывается место хранения загружаемого файла на внешнем носителе – этот файл

автоматически будет сохранен по адресу *Google Drive / Classroom / Курс / Задание*.

Материал внутри курса представляется пользователю в формате новостной ленты с возможностью разбивки новостей на темы.

Данный инструмент позволяет облегчить доступ обучающихся к элементам электронного учебно-методического компелкса. Предлагается следующая тематическая разбивка:

Нормативные документы

График изучения дисциплины

Описание системы оценивания

Рабочая программа дисциплины

Теория

Лекция 1

…

Лекция n

Лабораторные работы (Практические работы, Семинарские

занятия)

Лабораторная работа 1

…

Лабораторная работа m

Самостоятельная работа

Задание 1

Задание k

Литература

Ссылка 1 (ссылки на библиографию, учебные тексты)

…

Ссылка s

Программное обеспечение

Ссылка 1 (ссылки на необходимое, но доступное ПО)

…

Ссылка s

Такая разбивая является оптимальной для организации работы в вузе. Однако, для организации электронного учебно-методического комплекса по школьным дисциплинам, учителям придётся её адаптировать.

В качестве элементов новостной ленты могут выступать: оцениваемые элементы «Задать вопрос» и «Создать задание»; информационные элементы «Создать объявление». Все элементы имеют единообразную структуру: название, описание, тема, вложения. Для инструментов «Задать вопрос» и «Создать задание» добавляется возможность настройки времени предъявления и сдачи.

Этап 3. Эксплуатация

Реализуется следующая последовательность действий преподавателя и студентов:

Преподаватель	**Студент**
Регистрация студентов в системе и выдача аккаунтов (один раз в начале обучения).	Активация аккаунта, настройка.
Выдача кода курса для присоединения обучающихся к курсу.	Подключение к курсу.
Выдача заданий в соответствии с графиком изучения дисциплины.	Получение оповещений по email о выдаче заданий.
Проведение занятий. Ответы на запросы студентов (оповещение по email). Прием и оценивание выполненных заданий.	Освоение учебного материала. Выполнение заданий. Обращение с запросами к преподавателю.
Генерация и заполнение электронного журнала текущей успеваемости.	Отслеживание результатов своего обучения.

Этап 4. Оценка результатов обучения

Согласно установленной шкале оценивания преподаватель выставляет отметки за выполненные задания, которые заносятся в автоматически формируемый электронный журнал в формате, доступном для просмотра в браузере. При этом студент имеет возможность просмотреть только свои результаты.

Форма представления данных в журнале позволяет проводить последующую обработку и интерпретацию

результатов обучения, в частности реализовать балльно-рейтинговую систему.

Задание к работе. На основе имеющихся методических разработок создать учебный курс средствами *Goolge* класс. Предоставить права «преподавателя» ведущему занятия лектору, а также пригласить в качестве слушателей курса не менее 5 пользователей.

ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Нечаева Т. П., Панкратова О. П., Семеренко Р. Г. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие. – Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2013. – 144 с.

2. Поливанова К. Н. Проектная деятельность школьников. – М.: Просвещение, 2010. - 192 с.

3. Федотова Е. Л., Федотов А. А. Информационные технологии в науке и образовании: учебное пособие. – М.: Форум, Инфра-М, 2010. - 336 с.

Дополнительная

4. Алексеев А. П. Введение в Web-дизайн: учебное пособие+CD. - М.: СОЛОН-Пресс, 2008. – 192 с.

5. Аникеева О. С. Панкратова О. П. Информационные ресурсы Интернет в профессиональном образовании: учебное пособие. – Ставрополь: Изд-во СГУ, 2009. – 123 с.

6. Аникеева О. С. Панкратова О. П. Информационные ресурсы Интернет в профессиональном образовании: учебно-методическое пособие. – Ставрополь: Изд-во СГУ, 2009. – 107 с.

7. Брыкова О. В. Проектная деятельность на уроке с использованием информационных технологий. – Санкт-Петербург: Государственное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования. Центр повышения квалификации специалистов Санкт-Петербурга «Региональный центр оценки качества образования и информационных технологий», 2007.– 101 с.

8. Дуванов А. А. Практикум по поиску информации в Интернете. – М.: Чистые пруды, 2007. – 322 с.

9. Захарова И. Г. Информационные технологии в образовании: учебное пособие. — М.: Издательский центр «Академия», 2009 – 192 с.

10. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: учебно-методическое пособие / И. В. Роберт, С. В. Панюкова, А. А. Кузнецов, А. Ю. Кравцова; под ред. И. В. Роберт. -М.: Дрофа, 2008.– 312 с.

11. Клементьев И. П., Устинов В. А. Введение в Облачные вычисления. - М.: Издательство УГУ, 2009. – 233 с.

12. Коджаспирова Г. М., Петров К. В. Технические средства обучения и методика их использования: учеб. пособие. 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2007. - 352 с.

13. Основы Интернет-технологий: учебно-методическое пособие / под ред. Ю. С. Брановского. – Ставрополь: Изд-во СГУ, 2006. - 246 с.

14. Полат Е. С, Бухаркина М. Ю. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учебное пособие. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 365 с. (Гриф УМО МО РФ).

15. Программное обеспечение ЭВМ (практическое руководство по работе с приложениями OpenOffice.org): учебно-методическое пособие. – Ставрополь: Изд-во СГУ. 2009. – 235 с.

Интернет-ресурсы

16. http://info.webcrawler.com/mak/projects/robotthreat-or-treat.html - Martijn JCoster "Robots in the Web: threat or treat?"

17. http://mefliodsaitar.com./index/0-37 – как составить портфолио.

18. http://narod2.ru.

19. http://ofilce.microsoft.com - официальный сайт Корпорации Майкрософт (Microsoft Corporation).

20. http://www.en.wikipedia.org/wiki/Platform_as_a_service – Склейтер Н. Облачные вычисления в образовании: аналитическая записка / пер. с англ. Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании. — Москва, 2010.

21. http://www.inmit.no/catalog/ofiice/ – Офисные технологии: Microsoft Excel.

22. http://www.odetstve.ru/iorteachers/educstudio/presentation/768.html – как создать электронное портфолио учителя.

23. http://www.osp.ru/cw/l996/20/31.htm – Храмцов П. «Поиск и навигация в Internet».

24. http://www.smart-edu.com/ – Smart-education в России.

25. http://www.smarttech.ru/ – Сообщество SMART в России.

38. http://www.twirpx.com/file/443177/ – Брыкова О. В. Проектная деятельность на уроке с использованием информационных технологий – PDF.

39. http://www.xmind.net" – сайт компании-разработчика Xmind.

40. Диканская Н. Н., Худовердова С. А. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: электронный учебно-методический комплекс. ГОУ ВПО СГУ, 2011. Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17230 от 30.06.2011.

Учебно-практическое издание

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

Практикум

Ольга Витальевна Сташкова,
Людмила Анатольевна Тягульская

Издаётся в авторской редакции

Компьютерная верстка О.В. Сташкова

Подписано в печать 17.01.2017. Формат 60x90/16.
Уч. изд. 5,7 п.л. Тираж 10 экз. Заказ № 557.

Отпечатано в издательстве ОАО «Рыбницкая типография»,
5500, г. Рыбница, ул. Кирова, 130