

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
Рыбинское ордена «Знак Почета» училище
имени В.И. Калашникова – филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий отделением

 /Евсеева С.А.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

ИНФОРМАТИКА

актуальное учебное содержание

технологический профиль

Рыбинск
2025

Рабочая программа

рассмотрена и одобрена на заседании ЦМК

от 25.08.25 протокол № 1
дата

Председатель ЦМК

А.В. А.В. Р. Соболев
подпись ФИО

УТВЕРЖДЕНА

Методическим советом
Рыбинское ордена «Знак Почета»
училище
имени В.И. Калашникова – филиал
ФГБОУ ВО «ВГУВТ»

28.08.25 протокол № 1
дата

секретарь МС Смирнов О.И.

Разработчик: Величина С.И.

преподаватель первой квалификационной категории

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета Русский язык разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом СОО, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (в редакции от 12.02.2025), приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 №371 (в редакции от 09.10.2024), Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 12.12.2024 № 872, по специальностям:

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам);

26.02.02 Судостроение;

26.02.03 Судовождение;

26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок;

26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики,

примерной рабочей программой общеобразовательной дисциплины для профессиональных образовательных организаций, с учётом Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. ПРИЛОЖЕНИЕ. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОУД.13ИНФОРМАТИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОУД.13 Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 1.1, ПК 1.3.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Учебная дисциплина обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по видам деятельности ФГОС СПО по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

В процессе освоения учебной дисциплины у обучающихся должны сформироваться общие компетенции (ОК).

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

Содержание учебной дисциплины должно быть ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей основной профессиональной образовательной программы по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) и подготовке к формированию профессиональных компетенций (ПК).

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.

ПК 1.3. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ОК, ПК	Код	Наименование планируемого результата обучения
ОК 01		Умения
	У1	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
	У2	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия;
	У3	определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
	У4	реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий
		Знания
	ЗН1	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	ЗН2	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	ЗН3	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
	ЗН4	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
	ЗН5	структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
	ЗН6	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02		Умения
	У1	определять задачи для поиска информации;
	У2	определять необходимые источники информации;
	У3	планировать процесс поиска;
	У4	структурировать получаемую информацию;
	У5	выделять наиболее значимое в перечне информации;
	У6	оценивать практическую значимость результатов поиска;
	У7	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
	У8	использовать современное программное обеспечение;
	У9	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.
		Знания
	ЗН1	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	ЗН2	приемы структурирования информации;
	ЗН3	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
	ЗН4	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств.

ОК 04		Умения
	У1	организовывать работу коллектива и команды;
	У2	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания
	ЗН1	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
ОК 05		Умения
	У1	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания
	ЗН1	особенности социального и культурного контекста;
	ЗН2	правила оформления документов и построения устных сообщений
ПК 1.1		Умения
	У1	применять современные информационные технологии управления перевозками;
	У2	использовать программные средства для решения транспортных задач в перевозочном процессе на водном транспорте
		Знания
	ЗН1	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
ПК 1.3		Умения
	У1	оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса;
	У2	применять современное программное обеспечение для оформления документов.
		Знания
	ЗН1	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Учебная нагрузка обучающихся	140
Учебная нагрузка обучающихся с преподавателем	140
в том числе:	
лекции	48
лабораторные занятия	учебным планом не предусмотрены
практические занятия	90
семинары	
консультации	
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека		48	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 1.1, ПК 1.3.
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	Содержание учебного материала:	2	
	Понятие "информация" как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах.		
	Практические занятия:	2	
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	Практическая работа № 1. Кодирование информации. Информация и информационные процессы.		
	Содержание учебного материала:	4	
	Подходы к измерению информации. Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов		
	Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации.		
	Практические занятия:	2	
Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Практическая работа №2. Определение объемов различных носителей информации.		
	Содержание учебного материала:	4	
	Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Аппаратное устройство компьютера.		
	Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения.		
Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления	Содержание учебного материала:	4	
	Представление о различных системах счисления.		
	Арифметические действия в разных СС.		
	Практические занятия:	8	
	Практическая работа №3. Представление о различных системах счисления.		
	Практическая работа №4. Перевод числа из недесятичной позиционной системы счисления в десятичную.		
	Практическая работа №5. Перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС.		
Тема 1.5. Профессионально-ориентированное содержание. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Практическая работа №6. Арифметические действия в разных СС.		
	Содержание учебного материала:	2	
	Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции.		
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа №7. Построение таблицы истинности логического выражения.		

Тема 1.6. Профессионально-ориентированное содержание. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Содержание учебного материала:	2	
	Компьютерные сети, их классификация. Работа в локальной сети.	4	
	Практические занятия:		
	Практическая работа №8. Топологии локальных сетей. Обмен данными.		
	Практическая работа №9. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация.		
Тема 1.7. Профессионально-ориентированное содержание. Службы Интернета	Практические занятия:	2	
	Практическая работа №10. Службы и сервисы интернета. Поиск в интернете.		
Тема 1.8. Профессионально-ориентированное содержание. Сетевое хранение данных цифрового контента	Содержание учебного материала:	2	
	Организация личного информационного пространства.	4	
	Практические занятия:		
	Практическая работа №11. Облачные хранилища данных.		
	Практическая работа №12. Разделение прав доступа в облачных хранилищах.		
Тема 1.9. Профессионально-ориентированное содержание. Информационная безопасность	Практические занятия:	4	
	Практическая работа №13. Информационная безопасность. Защита информации.		
	Практическая работа №14. Антивирусные программы.		
Раздел 2. Использование программных систем и сервисов		34	
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	Содержание учебного материала	2	
	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации	6	
	Практические занятия:		
	Практическая работа №15. Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации		
	Практическая работа №16. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования), часть 1.		
	Практическая работа №17. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования), часть 2.		
Тема 2.2. Профессионально-ориентированное содержание. Технологии создания структурированных текстовых документов	Практические занятия:	8	
	Практическая работа №18. Многостраничные документы. Структура документа.		
	Практическая работа №19. Гипертекстовые документы.		
	Практическая работа №20. Совместная работа над документом.		
	Практическая работа №21. Шаблоны.		
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	Содержание учебного материала	2	
	Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов.	4	
	Практические занятия:		
	Практическая работа №22. Программы по записи и редактированию звука.		
	Практическая работа №23. Программы редактирования видео.		

Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	Содержание учебного материала	2	
	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики.		
Тема 2.5. Профессионально-ориентированное содержание. Представление профессиональной информации в виде презентаций	Практические занятия:	4	
	Практическая работа №24. Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации.		
	Практическая работа №25. Анимация в презентации. Шаблоны.		
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Содержание учебного материала	2	
	Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде.		
Тема 2.7. Профессионально-ориентированное содержание. Гипертекстовое представление информации	Практические занятия:	4	
	Практическая работа №27. Язык разметки гипертекста HTML.		
	Практическая работа №28. Оформление гипертекстовой страницы.		
Раздел 3. Информационное моделирование		30	
Тема 3.1. Информационное моделирование	Содержание учебного материала	4	
	Представление о компьютерных моделях.		
	Виды моделей. Основные этапы компьютерного моделирования.		
Тема 3.2. Профессионально-ориентированное содержание. Списки, графы, деревья	Содержание учебного материала	4	
	Структура информации. Списки, графы, деревья.		
	Алгоритм построения дерева решений.		
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	Практические занятия:	4	
	Практическая работа №29. Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами.		
	Практическая работа №30. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма.		
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Практические занятия:	2	
	Практическая работа №31. Способы записи алгоритма.		
Тема 3.5. Профессионально-ориентированное содержание. Базы данных как модель предметной области	Содержание учебного материала	2	
	Базы данных как модель предметной области.	2	
Практические занятия:			
	Практическая работа №32. Таблицы и реляционные базы данных.		

Тема 3.6. Технологии обработки информации в электронных таблицах	Содержание учебного материала	2	
	Табличный процессор.		
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа №33. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре.		
Тема 3.7. Формулы и функции в электронных таблицах	Содержание учебного материала	2	
	Встроенные функции и их использование.		
	Практические занятия:	6	
	Практическая работа №34. Формулы и функции в электронных таблицах.		
	Практическая работа №35. Математические и статистические функции.		
	Практическая работа №36. Логические функции.		
Раздел 4. Профессионально-ориентированное содержание. Аналитика и визуализация данных на Python		10	
Тема 4.1. Введение в язык программирования Python	Содержание учебного материала	2	
	Интерактивная среда программирования на Python.		
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа №37. Ввод и вывод данных.		
Тема 4.2. Основные алгоритмические конструкции на Python	Практические занятия:	6	
	Практическая работа №38. Проверка условия в Python.		
	Практическая работа №39. Синтаксис инструкций if, if-else, if-elif-else.		
	Практическая работа №40. Реализация циклических алгоритмов в Python.		
Раздел 5. Профессионально-ориентированное содержание. Разработка веб-сайта с использованием конструктора Тильда		16	
Тема 5.1. Конструктор Тильда	Содержание учебного материала	6	
	Общий обзор. Возможности конструктора.		
	Библиотека блоков.		
	Графический редактор Zero Block.		
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа №41. Панель управления сайтами.		
Тема 5.2. Создание сайта	Практические занятия:	4	
	Практическая работа №42. Создание сайта. Начало работы.		
	Практическая работа №43. Настройки. Шрифт. Цвет. Создание папок.		
Тема 5.3. Создание различных видов страниц	Практические занятия:	4	
	Практическая работа №44. Создание страниц. Список страниц.		
	Практическая работа №45. Работа с отдельными страницами.		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		2	
Всего		140	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет «Организации транспортно-логистической деятельности (по видам транспорта)», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная доска;
- учебно-методическое обеспечение.

Технические средства обучения:

- компьютеры по количеству обучающихся;
- ноутбук преподавателя;
- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть интернет;
- системное и прикладное программное обеспечение;
- антивирусное программное обеспечение;
- специализированное программное обеспечение;
- мультимедиа-проектор;
- колонки.

3.2 Информационное обеспечение

Основная литература:

1. Угринович Н.Д. Информатика: Учебник. – М.: изд. "Просвещение", 2022. - С. 288
2. Гейн А.Г., Юнорман Н.А. Информатика: Учебник. – М.: изд. "Просвещение", 2022. – С. 128
3. Фиошин М.Е., Рессин А.А., Юнусов С.М. Информатика: Учебник. – М.: изд. "Просвещение", 2022. – С. 368

Дополнительная литература:

1. ФГОС среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012г. №413). С изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014г., 31 декабря 2015г., 29 июня 2017г., 24 сентября, 11 декабря 2020г.
2. Начальное и среднее профессиональное образование | Образовательная социальная сеть; Развитие автономного судовождения в России <https://nsportal.ru/npo-spo>

Интернет-ресурсы

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Википедия>. Информатика
 2. <https://infourok.ru/> «ИНФОУРОК»
- Электронная библиотека «Юрайт» [Электронный ресурс]. Электронные образовательные ресурсы, электронные информационные ресурсы

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также в результате выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения раскрываются через усвоенные знания и приобретенные умения, направленные на приобретение общих и профессиональных компетенций.

Общая/Профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
------------------------------------	-------------	---------------------------

ОК 01.	Раздел 1 Тема 2.2 Тема 3.1	Тестирование
ОК 02.	Тема 1.1 Тема 2.2 Тема 3.1 Раздел 4	
ОК 01.	Тема 1.1 Тема 2.2 Тема 3.1 Раздел 5	Выполнение практических заданий
ОК 02.	Тема 1.1 Тема 2.1 Тема 2.2 Тема 2.3 Тема 3.1 Раздел 4 Раздел 5	
ОК 04.	Тема 4.1 Тема 4.2 Раздел 5	
ОК 05.	Тема 2.1 Тема 2.2	
ПК 1.1, ПК 1.3	Раздел 2 Раздел 3 Раздел 5	
ОК 01, ОК 02, ОК 4, ОК 5, ПК 1.1, ПК 1.3		Дифференцированный зачет

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ОУД.13 ИНФОРМАТИКА»**

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ПД.02 ИНФОРМАТИКА»

1.1. Область применения контрольно-оценочных средств.

Контрольно-оценочные средства (КОС) являются частью нормативно-методического обеспечения системы оценивания качества освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)» и обеспечивают повышение качества образовательного процесса.

КОС по учебной дисциплине представляет собой совокупность контролирующих материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения.

КОС по учебной дисциплине используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в виде дифференцированного зачета.

1.2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Код ОК, ПК	Код	Наименование планируемого результата обучения
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПК 1.1 ПК 1.3		Умения
	У1	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять и реализовывать план действия; оценивать результат и последствия своих действий
	У2	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
	У3	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
	У4	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания
	ЗН1	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; структуру плана для решения задач; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств
	ЗН2	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	ЗН3	особенности социального и культурного контекста; правила оформления

		документов и построения устных сообщений
--	--	--

2. КОДИФИКАТОР ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Функциональный признак оценочного средства (тип контрольного задания)	Метод/форма контроля
Практическое задание	Практическая работа, дифференцированный зачёт
Тест, тестовое задание	Тестирование, дифференцированный зачёт

Элементы знаний и умений

31	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
32	формат оформления результатов поиска информации
33	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств
У1	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
У2	определять необходимые источники информации
У3	выделять наиболее значимое в перечне информации
У4	оформлять результаты поиска
У5	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
У6	оформлять документы по профессиональной тематике

Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений

Содержание учебного материала по программе учебной дисциплины	Тип контрольного задания								
	У1	У2	У3	У4	У5	У6	31	32	33
Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека.									
Тема 1.1. Информация и информационные процессы		ТК	ТК				КР		
Тема 1.2 Подходы к измерению информации	ПР	ПР	ПР	ПР ФО				ПР	
Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера					КР				КР
Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления	КР ПР			КР ПР	КР ПР			КР ПР	
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики			КР						
Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	ПР	ПР		ПР	ПР		ПР	ПР	
Тема 1.7. Службы Интернета					ПР				
Тема 1.8. Сетевое хранение данных цифрового контента		ПР			ПР				ПР
Тема 1.9. Информационная безопасность					ПР				ПР
Раздел 2. Использование программных систем и сервисов									
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах			ПР ТК		ПР ТК	ПР ФО		ПР ФО	ПР ФО
Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов						ПР		ПР	
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа					ПР				ПР
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов					КР				
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций					ПР				ПР

Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде					ПР				ПР
Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации					ПР	ПР			
Раздел 3. Информационное моделирование									
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования			КР	КР			КР		
Тема 3.2. Списки, графы, деревья			КР	КР			КР		
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области			ПР	ПР			ПР		
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры					ПР				ПР
Тема 3.5. Базы данных как модель предметной области			ПР ТК		ПР ТК				ПР
Тема 3.6. Технологии обработки информации в электронных таблицах			ПР		ПР ФО				ПР
Тема 3.7. Формулы и функции в электронных таблицах			ПР		ПР ТК				
Раздел 4. Аналитика и визуализация данных на Python									
Тема 4.1. Введение в язык программирования Python			ПР КР		ПР КР				ПР КР
Тема 4.2. Основные алгоритмические конструкции на Python			ПР		ПР				
Раздел 5. Линейное программирование.									
Тема 5.1. Конструктор Тильда					КР				КР
Тема 5.2. Создание сайта					ПР ИЗ				
Тема 5.3. Создание различных видов страниц			ПР		ИЗ				
Промежуточная аттестация		ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ

Условные обозначения:

ФО – фронтальный (устный) опрос;

ТК – тестовый контроль;

КР – выполнение контрольной работы;

ИЗ – выполнение индивидуальных заданий;

ПР – выполнение практической работы;

ДЗ – дифференцированный зачет

3. СИСТЕМА ОЦЕНКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО КАЖДОМУ ОЦЕНОЧНОМУ СРЕДСТВУ

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица)

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка) вербальный аналог	балл (отметка) вербальный аналог
90-100	5	отлично
80-89	4	хорошо
70-79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Критерии оценки выполненного практического задания

Оценка 5 («отлично») ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка 4 («хорошо») ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка 3 («удовлетворительно») ставится, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной не грубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

Оценка 2 («неудовлетворительно») ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Критерии оценки ответов в ходе устного опроса. Оценивается правильность ответа обучающегося на один из приведённых вопросов.

При этом выставляются следующие оценки:

— «Отлично» выставляется при соблюдении обучающимся следующих условий: ☐

— полно раскрыл содержание материала в объёме, предусмотренном программой, содержанием лекции и учебником; ☐

— изложил материал грамотным языком в определённой логической последовательности, точно используя специализированную терминологию и символику; ☐

— показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания; ☐

— продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; ☐

— отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя.

Примечание: для получения отметки «отлично» возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.

«Хорошо» - ответ обучающегося в основном удовлетворяет требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков: ☐

— в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа; ☐

— допущены один-два недочёта при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; ☐

— допущены ошибка или более двух недочётов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.

«Удовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий: ☐

— неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении

понятий, использовании терминологии и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя; ☐

— обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

— при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

«Неудовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий: ☐

— не раскрыто основное содержание учебного материала; ☐

— обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала; ☐

— допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя; ☐

— обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Критерии оценки составления и оформления опорных конспектов

В ходе проверки преподавателем опорные конспекты оцениваются по следующим критериям:

1. Соответствие содержания теме.
2. Правильная структурированность информации.
3. Наличие логической связи изложенной информации.
4. Аккуратность и грамотность изложения.
5. Работа сдана в срок.

Каждый критерий оценивается по 5-балльной шкале. При выставлении оценки за опорный конспект выводится среднее значение оценки по пяти перечисленным критериям, округляемое до целого значения (до оценки) по правилам округления.

Критерии оценки выполнения практических работ и индивидуальных (в т.ч. зачётных) заданий:

1. Задание считается выполненным безупречно, если результат практической работы получен при правильном ходе решения задания и аккуратном выполнении.

2. Задание считается невыполненным, если обучающийся не приступил к его выполнению или допустил в нем погрешность, считающуюся, в соответствии с целью работы, ошибкой.

В ходе оценивания выполнения практических и индивидуальных заданий используется пятибалльная система оценок. Положительная оценка («3», «4», «5») выставляется, когда обучающийся показал владение основными умениями в рамках выполнения практической работы или индивидуального задания:

1. «Отлично» выставляется при соблюдении следующих условий: ☐

— обучающийся самостоятельно выполнил все этапы решения задач в рамках выполнения практических и индивидуальных заданий; ☐

— работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы.

2. «Хорошо» выставляется при соблюдении следующих условий: ☐

— работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с инструментарием (оборудование, приборы и т.п.) в рамках поставленной задачи; ☐

— правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %); ☐ работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.

3. «Удовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий: ☐

— работа выполнена не полностью, допущено более трёх ошибок, но обучающийся владеет основными навыками работы на ПК и программным обеспечением, требуемым для решения поставленной задачи.

«Неудовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий: ☐

— допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не владеет

обязательными знаниями, умениями и навыками работы на ПК или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

4. БАНК ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Комплект оценочных заданий. Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека.

Итоговый тест по разделу 1

Выберите правильный вариант ответа:

- 1) Информацию, изложенную на доступном для получателя языке, называют...
 - a) понятной;
 - b) актуальной;
 - c) достоверной;
 - d) полной.
- 2) Наибольший объем информации человек получает при помощи...
 - a) вкусовых рецепторов;
 - b) органов осязания;
 - c) органов зрения;
 - d) органов слуха;
 - e) органов обоняния.
- 3) Материальный объект, предназначенный для хранения информации, называется...
 - a) носитель информации;
 - b) получатель информации;
 - c) хранитель информации;
 - d) канал связи.
- 4) Сколько байт в словах «информационные технологии» (без учета кавычек)?
 - a) 24 байта;
 - b) 192 байт;
 - c) 25 байт;
 - d) 2 байта.
- 5) Сколько байт в 4 Мбайт?
 - a) 4000;
 - b) 2^{22} ;
 - c) 2^{12} ;
 - d) 4^{20} .
- 6) В какой из последовательностей единицы измерения указаны в порядке возрастания
 - a) мегабайт, килобайт, байт, гигабайт;
 - b) байт, килобайт, мегабайт, гигабайт;
 - c) гигабайт, килобайт, мегабайт, байт;
 - d) гигабайт, мегабайт, килобайт, байт.
- 7) Процесс представления информации (сообщения) в виде кода называется...
 - a) декодированием;
 - b) дешифрованием;
 - c) кодированием;
 - d) дискретизацией.
- 8) Является ли верным утверждение: "В позиционной системе счисления количественный эквивалент цифры зависит от места цифры в записи числа"?
 - a) да;
 - b) нет.
- 9) Алфавит системы счисления 0, 1, 2, 3, 4, 5. Какая это система счисления?
 - a) шестеричная;
 - b) пятеричная;
 - c) восьмеричная;
 - d) римская.
- 10) Двоичное число 1001_2 соответствует десятичному числу...
 - a) 1001_{10} ;
 - b) 6_{10} ;
 - c) 9_{10} ;
 - d) 8_{10} .
- 11) Укажите самое большое число.
 - a) 144_{16} ;
 - b) 144_{10} ;
 - c) 144_6 ;
 - d) 144_8 .
- 12) Пусть небольшая книжка, сделанная с помощью компьютера, содержит 15 страниц; на каждой странице – 40 строк, в каждой строке – 60 символов. Сколько информации она содержит?
 - a) 36000 байт;
 - b) 19200 байт;
 - c) 256 бит;
 - d) 2400 байт

- 13) Многопроходная линия для информационного обмена между устройствами компьютера называется...
- a) модемом;
 - b) контроллером;
 - c) магистралью;
 - d) провайдером.
- 14) Устройством ввода информации является...
- a) мышь;
 - b) дисковод;
 - c) принтер;
 - d) клавиатура.
- 15) Комплекс взаимосвязанных программ, обеспечивающий пользователю удобный способ общения с программами, называется...
- a) утилитой;
 - b) драйвером;
 - c) интерпретатором;
 - d) интерфейсом.
- 16) Расширение имени файла характеризует...
- a) время создания файла;
 - b) тип информации, содержащейся в файле;
 - c) объем файла;
 - d) место, занимаемое файлом на диске.
- 17) Архивный файл представляет собой...
- a) файл, которым долго не пользовались;
 - b) файл, защищенный от несанкционированного доступа;
 - c) файл, защищенный от копирования;
 - d) файл, сжатый с помощью архиватора.
- 18) По среде обитания компьютерные вирусы классифицируют на...
- a) неопасные, опасные и очень опасные;
 - b) паразиты, репликаторы, невидимки, мутанты, троянские;
 - c) сетевые, файловые, загрузочные, макровирусы.
- 19) В каком году появилась первая ЭВМ?
- a) 1823;
 - b) 1951;
 - c) 1980;
 - d) 1905.
- 20) На какой электронной основе созданы ЭВМ I поколения?
- a) транзисторы;
 - b) электронно-вакуумные лампы;
 - c) зубчатые колеса;
 - d) реле.

Критерии оценки выполненного задания

Оценка 5 ставится, если обучающийся выполнил 20 заданий и в ответах нет ошибок; допускается 1 недочет, описка, не являющаяся следствием незнания материала.

Оценка 4 ставится, если обучающийся выполнил 18 заданий; допускается 2 недочета (или 1 ошибка и недочет) при условии, что из 18 заданий 16 выполнены без недочетов и ошибок.

Оценка 3 ставится, если обучающийся выполнил более 70 % всей работы (14 заданий), допускается 3 недочета (или 1 ошибка и 2 недочета).

Оценка 2 ставится, если обучающийся выполнил неправильно более 30 % всей работы.

Комплект оценочных заданий №2. Раздел 2. Использование программных систем и сервисов.

Тема 1.1. Обработка информации в текстовых процессорах(Аудиторная самостоятельная работа обучающихся)

Итоговый тест по разделу 2

Выберите правильный вариант ответа

1. С помощью компьютера текстовую информацию можно:
 - a) хранить, получать и обрабатывать
 - b) только хранить
 - c) только получать
 - d) только обрабатывать
2. Текстовый редактор – это программа, предназначенная для...
 - a) работы с текстовой информацией в процессе делопроизводства, редакционно-издательской деятельности и др.
 - b) работы с изображениями в процессе создания игровых программ

- в) управления ресурсами ПК при создании документов
- г) автоматического перевода с символических языков в машинные коды

3. К числу *основных* преимуществ работы с текстом в текстовом редакторе (по сравнению с пишущей машинкой) следует назвать:

- а) возможность многократного редактирования текста
- б) возможность более быстрого набора текста
- в) возможность уменьшения трудоёмкости при работе с текстом
- г) возможность использования различных шрифтов при наборе текста

4. Основными функциями текстового редактора являются:

- а) копирование, перемещение, уничтожение и сортировка фрагментов текста
- б) создание, редактирование, сохранение, печать текстов
- в) управление ресурсами ПК и процессами, использующими эти ресурсы при создании текста
- г) автоматическая обработка информации, представленной в тестовых файлах

5. Ключами поиска в системе управления базами данных называются:

- а) диапазон записей файла БД, в котором осуществляется поиск
- б) логические выражения, определяющие условия поиска
- в) поля, по значению которых осуществляется поиск
- г) номера записей, удовлетворяющих условиям поиска

6. Сортировкой называют:

- а) процесс поиска наибольшего и наименьшего элементов массива
- б) процесс частичного упорядочивания некоторого множества
- в) любой процесс перестановки элементов некоторого множества
- г) процесс линейного упорядочивания некоторого множества

7. Редактирование текста представляет собой:

- а) процесс внесения изменений в имеющийся текст
- б) процедуру сохранения текста на диске в виде текстового файла
- в) процесс передачи текстовой информации по компьютерной сети
- г) процедуру считывания с внешнего запоминающего устройства ранее созданного текста

8. Процедура форматирования текста предусматривает:

- а) запись текста в буфер
- б) удаление текста в Корзину
- в) отмену предыдущей операции, совершённой над текстом
- г) автоматическое расположение текста в соответствии с определёнными правилами

9. Текст, набранный в текстовом редакторе, хранится на внешнем запоминающем устройстве (магнитном, оптических дисках и др.) в виде:

- а) файла
- б) таблицы кодировки
- в) каталога
- г) таблицы размещения знаков

Критерии оценки выполненного задания

Оценка 5 ставится, если обучающийся выполнил 9 заданий и в решении нет математических ошибок; допускается 1 недочет, описка, не являющаяся следствием незнания материала.

Оценка 4 ставится, если обучающийся выполнил 7 заданий; допускается 2 недочета (или 1 ошибка и недочет) при условии, что из 9 заданий 7 выполнены без недочетов и ошибок.

Оценка 3 ставится, если обучающийся выполнил более 70 % всей работы (6 заданий), допускается 3 недочета (или 1 ошибка и 2 недочета).

Оценка 2 ставится, если обучающийся выполнил неправильно более 30 % всей работы.

Комплект оценочных заданий №3. Раздел 3. Информационное моделирование.

Тема 3.5. Базы данных как модель предметной области (Аудиторная работа).

Тест по теме 3.5
Выберите правильный вариант ответа

1. База данных – это:
 - а) специальным образом организованная и хранящаяся на внешнем носителе совокупность взаимосвязанных данных о некотором объекте
 - б) совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации
 - в) интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными
 - г) определённая совокупность информации
2. Примером иерархической базы данных является:
 - а) страница классного журнала
 - б) каталог файлов, хранимых на диске
 - в) расписание поездов
 - г) электронная таблица
3. Наиболее распространёнными в практике являются базы данных следующего типа:
 - а) распределённые
 - б) иерархические
 - в) сетевые
 - г) реляционные
4. Поля реляционной базы данных:
 - а) именуются пользователем произвольно с определёнными ограничениями
 - б) автоматически нумеруются
 - в) именуются по правилам, специфичным для каждой конкретной СУБД
 - г) нумеруются по правилам, специфичным для каждой конкретной СУБД
5. В поле реляционной базы данных (БД) могут быть записаны:
 - а) только номера записей
 - б) как числовые, так и текстовые данные
 - в) данные только одного типа
 - г) только время создания записейодновременно

Критерии оценки выполненного задания

Оценка 5 ставится, если обучающийся выполнил 5 заданий и в решении нет математических ошибок; допускается 1 недочет, описка, не являющаяся следствием незнания материала.

Оценка 4 ставится, если обучающийся выполнил 4 заданий; допускается 2 недочета (или 1 ошибка и недочет) при условии, что из 4 заданий 3 выполнены без недочетов и ошибок.

Оценка 3 ставится, если обучающийся выполнил более 70 % всей работы (3 заданий), допускается 3 недочета (или 1 ошибка и 2 недочета).

Оценка 2 ставится, если обучающийся выполнил неправильно более 30 % всей работы.

Комплект оценочных заданий №4. Раздел 3. Информационное моделирование.

Тема 3.6. Технологии обработки информации в электронных таблицах

Тема 3.7. Формулы и функции в электронных таблицах

Итоговый тест по темам 3.6 и 3.7.
Выберите правильный вариант ответа

1. Принципиальным отличием электронной таблицы от обычной является:
 - а) возможность автоматического пересчёта задаваемых по формулам данных при изменении исходных
 - б) возможность обработки данных, структурированных в виде таблицы
 - в) возможность наглядного представления связей между обрабатываемыми данными
 - г) возможность обработки данных, представленных в строках различного типа
2. Строки электронной таблицы:
 - а) именуются пользователем произвольным образом
 - б) обозначаются буквами русского алфавита
 - в) обозначаются буквами латинского алфавита
 - г) нумеруются
3. Столбцы электронной таблицы:
 - а) обозначаются буквами латинского алфавита
 - б) нумеруются

- в) обозначаются буквами русского алфавита
- г) именуется пользователем произвольным образом

4. Выражение $3(A1 + B1) : 5(2B1 - 3A2)$, записанное в соответствии с правилами, принятыми в математике, в электронной таблице имеет вид:

- а) $3*(A1 + B1)/(5*(2*B1 - 3*A2))$
- б) $3(A1 + B1)/5(2B1 - 3A2)$
- в) $3(A1 + B1) : 5(2B1 - 3A2)$
- г) $3(A1 + B1) / (5(2B1 - 3A2))$

5. Среди приведённых формул отыщите формулу для электронной таблицы:

- а) $A3B8 + 12$
- б) $A1 = A3*B8 + 12$
- в) $A3*B8 + 12$
- г) $= A3*B8 + 12$

6. При перемещении или копировании в электронной таблице абсолютные ссылки:

- а) не изменяются
- б) преобразуются вне зависимости от нового положения формулы
- в) преобразуются в зависимости от нового положения формулы
- г) преобразуются в зависимости от длины формулы

7. При перемещении или копировании в электронной таблице относительные ссылки:

- а) не изменяются
- б) преобразуются вне зависимости от нового положения формулы
- в) преобразуются в зависимости от нового положения формулы
- г) преобразуются в зависимости от длины формулы

8. В ячейке H5 электронной таблицы записана формула $=B5 * V5$. При копировании данной формулы в ячейку H7 будет получена формула:

- а) $= $B5 * V5$
- б) $= B5 * V5$
- в) $= $B7 * V7$
- г) $= B7 * V7$

9. Диапазон в электронной таблице – это:

- а) совокупность клеток, образующих в таблице область прямоугольной формы
- б) все ячейки одной строки
- в) все ячейки одного столбца
- г) множество допустимых значений

10. Диапазон A2:B4 содержит следующее количество ячеек электронной таблицы:

- а) 8
- б) 2
- в) 6
- г) 4

11. Диаграмма – это:

- а) форма графического представления числовых значений, которая позволяет облегчить интерпретацию числовых данных
- б) обычный график
- в) красиво оформленная таблица
- г) карта местности

12. Гистограмма – это диаграмма, в которой:

- а) отдельные значения представлены вертикальными столбцами различной высоты
- б) для представления отдельных значений используются параллелепипеды, размещённые вдоль оси ОХ
- в) используется система координат с тремя координатными осями, что позволяет получить эффект пространственного представления рядов данных
- г) отдельные значения представлены полосами различной длины, расположенными горизонтально вдоль оси ОХ.

13. Круговая диаграмма – это диаграмма:

- а) представленная в виде круга, разбитого на секторы, и в которой допускается только один ряд данных
- б) в которой отдельные значения представлены точками в декартовой системе координат
- в) в которой отдельные ряды данных представлены в виде закрашенных разными цветами областей
- г) в которой используется система координат с тремя координатными осями, что позволяет получить эффект пространственного представления рядов данных.

Критерии оценки выполненного задания

Оценка 5 ставится, если обучающийся выполнил 13 заданий и в решении нет математических ошибок; допускается 1 недочет, описка, не являющаяся следствием незнания материала.

Оценка 4 ставится, если обучающийся выполнил 11 заданий; допускается 2 недочета (или 1 ошибка и недочет) при условии, что из 4 заданий 3 выполнены без недочетов и ошибок.

Оценка 3 ставится, если обучающийся выполнил более 70 % всей работы (9 заданий), допускается 3 недочета (или 1 ошибка и 2 недочета).

Оценка 2 ставится, если обучающийся выполнил неправильно более 30 % всей работы.

4.2. УСТНЫЙ ОПРОС

Устный опрос №1

по Разделу 1. Информация и информационная деятельность человека.

- 1) Что такое информация?
- 2) Перечислите свойства информации.
- 3) Как называется минимальная единица количества информации?
- 4) Что больше, 2 Байта или 10 бит?
- 5) Какие вы знаете устройства ввода информации?
- 6) Какие вы знаете устройства вывода информации?
- 7) Что такое система счисления?
- 8) Какой процесс происходит с информацией во время перевода текста с английского языка на русский?
- 9) Какая логическая операция обозначается ИЛИ?
- 10) Какая логическая операция обозначается И?

Устный опрос №2

по Разделу 2. Использование программных систем и сервисов.

Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах

- 1) Какие параметры устанавливаются в текстовом редакторе в разделе параметры страницы?
- 2) Какую клавишу нужно удерживать при копировании разных элементов текста одного документа?
- 3) В какой вкладке возможно объединить или разбить ячейки нарисованной таблицы?
- 4) Какой может быть ориентация страницы?
- 5) Какие основные функции текстового редактора?
- 6) К чему приведет следующая последовательность действий: “установить указатель мышки на начало текста; нажать левую кнопку мышки и удерживая ее, передвигать мышку в нужном направлении” в текстовом редакторе Word?
- 7) Что WORD выделяет красной волнистой линией, а что зелёной?
- 8) Что называют гипертекстом?
- 9) Чем отличается форматирование текста от редактирования?
- 10) При печати документа на второй странице печатается несколько строк. Какие параметры документа необходимо изменить, чтобы документ умещался на одной странице? Назовите несколько вариантов ответа.

4.3. ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Практическая работа №1. Кодирование информации. Информация и информационные процессы.

Выберите правильный вариант ответа

1. Информацию, существенную и важную в настоящий момент, называют:
- | | |
|--------------|-----------------|
| 1) полной; | 3) актуальной; |
| 2) полезной; | 4) достоверной. |

2. Тактильную информацию человек получает посредством:
- 1) специальных приборов;
 - 2) органов осязания;
 - 3) органов слуха;
 - 4) термометра.
3. Примером текстовой информации может служить:
- 1) таблица умножения на обложке школьной тетради;
 - 2) иллюстрация в книге;
 - 3) правило в учебнике родного языка;
 - 4) фотография;
4. Перевод текста с английского языка на русский язык можно назвать:
- 1) процессом хранения информации;
 - 2) процессом получения информации;
 - 3) процессом защиты информации;
 - 4) процессом обработки информации.
5. Обмен информацией – это:
- 1) выполнение домашней работы;
 - 2) просмотр телепрограммы;
 - 3) наблюдение за поведением рыб в аквариуме;
 - 4) разговор по телефону.
6. Система счисления – это:
- 1) знаковая система, в которой числа записываются по определенным правилам с помощью символов (цифр) некоторого алфавита;
 - 2) произвольная последовательность цифр 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9;
 - 3) бесконечная последовательность цифр 0, 1;
 - 4) множество натуральных чисел и знаков арифметических действий.
7. Двоичное число 10001_2 соответствует десятичному числу:
- 1) 11_{10}
 - 2) 17_{10}
 - 3) 256_{10}
 - 4) 1001_{10}
8. Какое из устройств, предназначено для ввода информации:
- 1) процессор;
 - 2) принтер;
 - 3) клавиатура;
 - 4) монитор.
9. Компьютерные вирусы:
- 1) возникают в связи сбоев в аппаратной части компьютера;
 - 2) имеют биологическое происхождение;
 - 3) создаются людьми специально для нанесения ущерба ПК;
 - 4) являются следствием ошибок в операционной системе.
10. Алгоритм – это:
- 1) правила выполнения определенных действий;
 - 2) набор команд для компьютера;
 - 3) протокол для вычислительной сети;
 - 4) описание последовательности действий, строгое исполнение которых приводит к решению поставленной задачи за конечное число шагов.
11. Свойство алгоритма, заключающееся в отсутствии ошибок, алгоритм должен приводить к правильному результату для всех допустимых входных значений, называется:
- 1) результативность;
 - 2) массовость;
 - 3) дискретность;
 - 4) конечность.
12. Свойство алгоритма, заключающееся в том, что один и тот же алгоритм можно использовать с различными исходными данными, называется:
- 1) результативность;
 - 2) массовость;
 - 3) конечность;
 - 4) детерминированность.
13. Текстовый редактор – программа, предназначенная для:
- 1) создания, редактирования и форматирования текстовой информации;
 - 2) работы с изображениями в процессе создания игровых программ;
 - 3) управление ресурсами ПК при создании документов;
 - 4) автоматического перевода с символьных языков в машинные коды.
14. Форматирование текста представляет собой:
- 1) процесс внесения изменений в имеющийся текст;

- 2) процедуру сохранения текста на диске в виде текстового файла;
 - 3) процесс передачи текстовой информации по компьютерной сети;
 - 4) процедуру считывания с внешнего запоминающего устройства ранее созданного текста.
15. Текст, набранный в текстовом редакторе, хранится на внешнем запоминающем устройстве:
- 1) в виде файла;
 - 2) таблицы кодировки;
 - 3) каталога;
 - 4) директории.
16. Одной из основных функций графического редактора является:
- 1) ввод изображения;
 - 2) хранение кода изображения;
 - 3) создание изображений;
 - 4) вывод содержимого видеопамати.
17. Элементарным объектом, используемым в растровом графическом редакторе, является:
- 1) точка экрана (пиксель);
 - 2) прямоугольник;
 - 3) круг;
 - 4) палитра цветов.
18. Электронная таблица – это:
- 1) прикладная программа, предназначенная для обработки структурированных в виде таблицы данных;
 - 2) прикладная программа для обработки изображений;
 - 3) устройство ПК, управляющее его ресурсами в процессе обработки данных в табличной форме;
 - 4) системная программа, управляющая ресурсами ПК при обработке таблиц.
19. Электронная таблица представляет собой:
- 1) совокупность нумерованных строк и поименованных буквами латинского алфавита столбцов;
 - 2) совокупность поименованных буквами латинского алфавита строк и столбцов;
 - 3) совокупность пронумерованных строк и столбцов;
 - 4) совокупность строк и столбцов, именуемых пользователем произвольным образом.
20. Выберите верную запись формулы для электронной таблицы:
- 1) C3+4*E
 - 2) C3=C1+2*C2
 - 3) A5B5+23
 - 4) =A2*A3-A4

Практическая работа №2. Определение объемов различных носителей информации.

Решение задач

Задача 1. Каждая страница содержит 32 строки по 64 символа в строке. Какой объем информации содержат 5 страниц этого текста?

Задача 2. Скорость информационного потока – 20 бит/с. Сколько минут потребуется для передачи информации объемом в 10 килобайт?

Задача 3. Лазерный принтер печатает со скоростью в среднем 7 Кбит в секунду. Сколько времени понадобится для распечатки 12-ти страничного документа, если известно, что на одной странице в среднем по 45 строк, в строке 60 символов?

Задача 4. Найдите x , если 4^x бит=32 Кбайт.

Практическая работа №3. Представление о различных системах счисления.

Задание №1 Выполните примеры, используя правила перевода и выполнения арифметических операций в различных системах счисления.

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| а) $3_{10} = \dots_2$ | г) $10001_2 = \dots_{10}$ |
| б) $10_{10} = \dots_8$ | д) $174_8 = \dots_{10}$ |
| в) $226_{10} = \dots_{16}$ | е) $23C_{16} = \dots_{10}$ |

Задание №2

Заполните таблицу, в каждой строке которой одно и то же целое число должно быть записано в различных системах счисления, используя стандартное приложение Калькулятор.

Двоичная	Восьмеричная	Десятичная	Шестнадцатеричная
101010			
	127		
		269	
			9B

Задание №3 Переведите данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления используя приложение Калькулятор.

а) 87_{10} ; б) 220_{10} ; в) 332_{10} ; г) 652_{10} ; д) 315_{10} .

Задание №4 Найдите среднее арифметическое, используя программу Калькулятор.

а) 10010110_2 , 1100100_2 и 110010_2 ;

б) 226_8 , 64_{16} и 62_8 .

Задание №5

а) Переведите число 610_{10} в двоичную систему счисления методом деления.

б) Переведите число 1090_{10} в двоичную систему счисления методом подбора степеней.

Практическая работа №4. Перевод числа из недесятичной позиционной системы счисления в десятичную.

- 1) Переведите число 1111_2 в десятичную систему счисления.
- 2) Переведите число 1111_8 в десятичную систему счисления.
- 3) Переведите число 1111_{16} в десятичную систему счисления.
- 4) Переведите число 1101010101_2 в десятичную систему счисления.
- 5) Переведите число $1101010,101_2$ в десятичную систему счисления.
- 6) Переведите число $1272,54_{16}$ в десятичную систему счисления.
- 7) Переведите число $1A0F_{16}$ в десятичную систему счисления.
- 8) Переведите число $1272,54_8$ в десятичную систему счисления.
- 9) Переведите число $361,4_8$ в десятичную систему счисления.
- 10) Переведите число $1C9,8_{16}$ в десятичную систему счисления.

Практическая работа №5. Перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС.

- 1) Переведите число 953_{10} в двоичную систему счисления методом деления.
- 2) Переведите число 1305_{10} в двоичную систему счисления методом подбора степеней.
- 3) Переведите число $0,265_{10}$ в двоичную систему счисления с точностью до 4 знаков.
- 4) Переведите число $534,253_{10}$ в двоичную систему счисления с точностью до 5 знаков.
- 5) Переведите число $300,37_{10}$ в двоичную систему счисления с точностью до 6 знаков.
- 6) Переведите число 869_{10} в восьмеричную систему счисления.
- 7) Переведите число 1282_{10} в шестнадцатеричную систему счисления.
- 8) Переведите число $740,8_{10}$ в восьмеричную систему счисления.
- 9) Переведите число $2378,4_{10}$ в шестнадцатеричную систему счисления.
- 10) Переведите число 123456_{10} в двоичную систему счисления методом подбора степеней.

Практическая работа №6. Арифметические действия в разных СС.

Выполните арифметические действия, ответ запишите в заданной системе:

1) $75463_8 - 56477_8 = \dots_8?$

2) $75463_8 + 56477_8 = \dots_8?$

- 3) $75463_{16} + 56477_{16} = \dots_{16}?$
- 4) $EF463_{16} + 54D99_{16} = \dots_{16}?$
- 5) $EF463_{16} - 54D99_{16} = \dots_{16}?$
- 6) $111001_2 + 110011_2 = \dots_2?$
- 7) $111001_2 - 110011_2 = \dots_2?$
- 8) $1ABC_{16} + 12345_8 = \dots_{10}?$
- 9) $2BE_{16} - 1010_2 = \dots_{10}?$
- 10) $10_{10} * 100_2 = \dots_8?$
- 11) $101_2 * 10_8 = \dots_{16}?$
- 12) $AB_{16} * 8_{10} = \dots_8?$
- 13) $234_{10} / 11_2 = \dots_8?$
- 14) $10101010_2 / 16_8 = \dots_{16}?$
- 15) $23CE_{16} / 10_{10} = \dots_8?$

Практическая работа №7. Построение таблицы истинности логического выражения.

Задание № 1.

Запишите последовательность выполнения операций и определите истинность следующих выражений:

$$\bar{A} \vee (A \vee B \& \bar{A} \vee B \& A) \& \bar{B} \& A,$$

$$\bar{A} \vee A \vee B \& \bar{A} \vee B \& A \& \bar{B} \& A,$$

если $A=1$ и $B=1$.

Задание № 2.

Постройте таблицу истинности для логической функции, предварительно расставив порядок логических операций:

$$F = (A * B + \bar{C}) * C + \bar{B} * \bar{A}$$

Задание № 3.

Даны простые высказывания: $A = \{11 > 18\}$, $B = \{4 \neq 5\}$, $C = \{7 < 4\}$. Определите истинность составных высказываний:

$$(A \vee B) * \bar{C} \vee (A * C) \vee (A * C)$$

$$(A * B) \vee C \vee (A \vee C) * (A * \bar{B})$$

Практическая работа №8. Топологии локальных сетей. Обмен данными.

Задание 1. Решите задачу.

Объём текста 6 Мбайт. Найти количество символов в тексте.

Задание 2. Решите задачу.

Книга содержит 200 страниц, на каждой странице 50 строк, в каждой строке 60 символов. Найти информационный объём текста.

Задание 3. Решите задачу.

Максимальная скорость передачи данных в локальной сети 100 Мбит/с. Сколько страниц текста можно передать за 1 сек, если 1 страница текста содержит 50 строк и на каждой строке - 70 символов?

Задание 4. Решите задачу.

Объём текста 400 Мбайт. Сколько потребуется времени, чтобы передать этот текст по локальной сети со скоростью 80 Мбит/с.

Практическая работа №9. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация.

Задание: изучить способы адресации в сетях, назначение IP-адреса, его структуру, назначение подсетей и масок, определить IP-адреса компьютеров локальной сети.

1. Изучить типы адресов (локальные, IP-адреса, символьные).
2. Изучить назначение подсетей и масок.
3. По заданному IP-адресу и маске найти номер сети и номер узла по системе классов и с использованием маски (см. таблицу).

Вариант	IP-адрес	Маска
1	172.12.0.65	255.255.255.128
2	172.19.10.12	255.255.255.192
3	129.12.41.6	255.255.255.224
4	152.55.20.84	255.255.255.128
5	161.22.9.16	255.255.255.192

4. Вызвать командную строку для выполнения вводимых с клавиатуры команд (Пуск – Выполнить – cmd).
5. В командной строке выполнить команду netview.
6. Определить символьные имена узлов локальной сети, а также имя сервера.
7. Выполнив команды ping и ipconfig, определить адрес IP и MAC адрес каждого узла.
8. Определить версию операционной системы, под управлением которой работает сервер.
9. Начертить схему локальной сети с указанием для каждого узла и сервера символьного имени, адреса IP, MAC адреса. Для сервера указать версию операционной системы.
10. Соединить в сеть 2-3 компьютера.
11. На рабочей станции 1 запустить программу настройки сетевого подключения (Пуск – Панель управления – Сетевые подключения), навести курсор мыши на значок «Подключение по локальной сети» и нажать правую клавишу, в контекстном меню выбрать параметр «Свойства».
12. В окне «Компоненты, используемые этим подключением» выделить строку «Протокол Интернет TCP/IP» и нажать кнопку Свойства.
13. Заполнить поля «IP адрес» и «Маска подсети» в соответствии с вариантом задания и нажать кнопку ОК.
14. Повторите действия п.2-4 для рабочей станции 2 и 3.

Практическая работа №10. Службы и сервисы интернета. Поиск в интернете.

Выполните задание:

Рассмотрите вопросы, в отчет запишите любые три вопроса с ответами.

Вопрос 1: Что такое поисковая система?

Ответ: Поисковая система – это программа или веб-сервис, который позволяет пользователям находить информацию в интернете, вводя запросы (ключевые слова) и получая соответствующие результаты поиска.

Вопрос 2: Назовите три популярных поисковых системы.

Ответ: Google, Яндекс, Bing.

Вопрос 3: Как работает поисковая система? Опишите основные этапы.

Ответ: Поисковая система работает в несколько этапов:

Индексирование: Поисковые роботы (пауки) сканируют веб-страницы и собирают информацию для создания индекса.

Обработка запроса: Пользователь вводит запрос. Поисковая система анализирует его для понимания намерений пользователя.

Поиск и ранжирование: Поисковая система ищет в индексе релевантные страницы и оценивает их по различным алгоритмам, чтобы определить порядок выдачи.

Вывод результатов: Пользователь получает список ссылок с кратким описанием, соответствующих его запросу.

Вопрос 4: Что такое SEO (поисковая оптимизация) и для чего она нужна?

Ответ: SEO (Search Engine Optimization) – это набор мероприятий, направленных на улучшение видимости веб-сайта в результатах поиска. Она нужна для привлечения большего числа посетителей на сайт путем повышения его позиций по ключевым запросам.

Вопрос 5: Что такое ключевые слова и почему они важны для поисковых систем?

Ответ: Ключевые слова – это слова или фразы, которые пользователи вводят в поисковую систему. Они важны, потому что поисковые системы используют их для определения релевантности страниц к запросам пользователей. Правильный выбор и использование ключевых слов помогает сайтам привлекать целевой трафик.

Вопрос 6: Чем отличается органический поиск от платной рекламы в поисковых системах?

Ответ: Органический поиск – это результаты поиска, которые отображаются на основе алгоритмических оценок релевантности без оплаты (например, SEO). Платная реклама (PPC) включает в себя оплаченные объявления, которые появляются в верхней части или внизу страницы результатов поиска, и их показ зависит от ставки рекламодателя.

Упражнение 1. Освоение элементарных приемов поиска информации в сети Интернет.

Задание:

Найти биографию министра транспорта Соколова Российской Федерации с помощью поисковой системы Google.Ru.

Порядок выполнения.

- Запустить браузер, который установлен на вашем ПК.
- В адресной строке набрать адрес поисковой системы <http://www.google.ru> и инициализировать процесс загрузки ресурса.
- В интерфейсе начальной страницы поисковой системы Google.Ru найти форму для поиска и строку ввода запроса. Щелчком левой клавишей мыши по строке установить в ней курсор и напечатать: *биография Соколов министр*.
- Инициализировать процесс поиска в поисковой системе, нажав на кнопку Поиск в Google.
- Просмотреть результаты поиска и найти среди них наиболее подходящие (релевантные) вашему запросу.

Упражнение 2. Освоение приемов поиска в различных поисковых системах.

Задание:

Найти, как называется самое большое пресноводное озеро в мире.

Порядок выполнения.

- Запустить браузер, который установлен на вашем ПК.
- В адресной строке набрать адрес поискового WWW-сервера.
- Открыть новое окно браузера, выполнив последовательность команд в главном меню

Файл – Создать – Окно или используя сочетание клавиш **Ctrl+N**.

- Повторить п.п. 2, 3 не менее трех раз. В разные окна браузера загрузите главные страницы разных поисковых систем.
- Сравнить интерфейсы поисковых WWW-серверов.

Примечание. Для оптимальной и быстрой работы с поисковыми системами существуют определенные правила написания запросов. Подробный перечень для конкретного поискового сервера можно, как правило, найти на самом сервере по ссылкам **Помощь, Подсказка, Правила составления запроса** и т.п.

- С помощью справочных систем познакомьтесь с основными средствами простого и расширенного поиска.
- Организуйте поиск, заполните таблицу и прокомментируйте результаты поиска:

	Ключевая фраза	Результаты поиска
Yandex	судовое энергооборудование	
Google	судовое энергооборудование	
Rambler	судовое энергооборудование	
Yandex	судовые энергетические механизмы	
Google	судовые энергетические механизмы	
Rambler	судовые энергетические механизмы	

- Дополните таблицу самостоятельно построенными запросами.

- Познакомьтесь с избранными документами и оцените их релевантность (смысловое соответствие результатов поиска указанному запросу). Организуйте поиск интересующей Вас информации и внесите результаты в таблицу.

- Сравните результаты поиска (только первые блоки) всех серверов и прокомментируйте их.

Примечание. Для многократного дублирования одного и того же запроса (и «чистоты» эксперимента), необходимо воспользоваться буфером обмена Windows.

Упражнение 3. Поиск нормативных документов.

Задание:

Найти Требования стандарта к правилам и нормам проектирования и электрооборудования судов.

Порядок выполнения

Примечание. Для проведения поиска документа воспользуемся, например, поисковой системой Яндекс.ru. В группу ключевых слов запроса необходимо включить значимые по смыслу слова и исключить стоп-слова (под значимыми понимают те слова, которые несут основную смысловую нагрузку документа; стоп-слова – слова не несущие смысловой нагрузки, например, предлоги, или слова, встречающиеся в каждом подобном документе). Словосочетания «Требования стандарта» можно отбросить, т. к. они встречаются в большинстве нормативных документов. Наш запрос будет выглядеть так: «правила и нормы проектирования и электрооборудования судов».

1. Запустить браузер, который установлен на вашем ПК.
2. В адресной строке набрать адрес поисковой системы <http://www.yandex.ru> и инициализировать процесс загрузки ресурса.

В строку поиска введите запрос: «правила и нормы проектирования и электрооборудования судов».

3. Нажмите клавишу Enter или щёлкните мышью на кнопку Найти.
4. Открыть найденный документ.
5. Скопировать полученную информацию в отчёт.

Практическая работа №11. Облачные хранилища данных.

Первый вопрос: Организация личного информационного пространства.

Личное информационное пространство – это персональная информационная среда на основе компьютеризированного рабочего места. Личное информационное пространство – это виртуальное пространство, где мы храним и контролируем свою личную информацию. Оно формируется из наших онлайн-активностей, таких как посещение вебсайтов, использование социальных сетей и покупки товаров в интернете.

Мы стремимся сохранить наше личное пространство неприкосновенным, так же, как мы охраняем нашу личную жизнь в офлайне. Мы выбираем, с кем делиться нашими личными данными и какие сведения публиковать онлайн. Таким образом, формирование личного информационного пространства – это процесс постепенного построения нашей цифровой личности и ограничения доступа других к нашей информации. Мы решаем, насколько открытыми мы хотим быть в виртуальном мире и какие риски мы готовы принять, чтобы сохранить нашу частную жизнь.

Личное информационное пространство – это концепция, которая относится к личной сфере каждого человека и его праву на управление информацией о себе. Это то место, где мы храним и контролируем нашу личную и конфиденциальную информацию. Оно включает в себя все то, что касается нашей идентичности, места жительства, финансов, здоровья и многого другого. Наше личное информационное пространство формируется на протяжении всей нашей жизни. Мы начинаем формировать его с самого детства, в процессе общения с семьей, друзьями и окружающей средой.

В процессе мы узнаем о том, какими частями нашей жизни мы хотим делиться с другими, а какие аспекты мы хотим оставить только для себя. Однако с развитием технологий и распространением интернета наше личное информационное пространство стало более уязвимым.

Социальные сети, электронная почта, онлайн-шопинг и другие цифровые платформы требуют от нас предоставления большого количества персональных данных.

Для эффективного применения компьютерных устройств важно правильно сформировать индивидуальное информационное пространство:

установить программное обеспечение: системные программы (операционная система, такая как Windows, Linux), прикладные программы (текстовый процессор, графический редактор и т. д.);

обеспечить подключение к Интернету;

настроить индивидуальный интерфейс;

обеспечить доступ к облачным хранилищам и веб-сервисам (например, Яндекс.Диск, Google Drive, Dropbox и т. д.);

продумать структуру каталогов для хранения файлов с документами.

Второй вопрос: Облачные хранилища данных.

Облачное хранилище данных (англ. cloud storage) – модель онлайн-хранилища, в котором данные хранятся на многочисленных распределённых в сети серверах, предоставляемых в пользование клиентам, в основном, третьей стороной. Данные хранятся и обрабатываются в так называемом «облаке», которое представляет собой, с точки зрения пользователя, один большой виртуальный сервер.

Физически же такие серверы могут располагаться удалённо друг от друга географически, вплоть до расположения на разных континентах. В списке самых известных облачных хранилищ данных находятся Google Диск, Яндекс.Диск, Облако@Mail.ru, Dropbox. Google Диск.

Google Диск – популярное облачное хранилище данных американской компании Google Inc., позволяющее пользователям хранить свои данные на серверах в «облаке» и делиться ими с другими пользователями в интернете. Диск поддерживает более 40 популярных форматов, включая видео, изображения, документы Microsoft Office и PDF. По умолчанию ваши файлы видны только вам. Но вы можете предоставить к ним доступ своим коллегам, и тогда они смогут просматривать, скачивать, редактировать и комментировать общие материалы.

Все изменения синхронизируются автоматически, а значит, у вас всегда будут актуальные версии файлов со всеми правками. Каждому пользователю Google Диска предоставляется бесплатно 15 Гб пространства. Если выделенного объёма недостаточно, можно купить дополнительно до 30 Тб. Кроме доступа к сервису через веб-интерфейс, есть возможность доступа через клиентов для Windows, Mac OS и Android, iOS.

Облако@Mail.Ru – облачное хранилище данных российской компании Mail.Ru Group. С помощью «облака» вы экономите место на жестком диске компьютера или в памяти смартфона. Облако@Mail.Ru работает на всех самых популярных десктопных и мобильных платформах: Windows, Linux (64 bit), Linux (32 bit), Mac OS, Android, iOS и WinPhone. Хранилище позволяет хранить музыку, видео, изображения и другие файлы и синхронизировать данные на компьютерах, смартфонах или планшетах, а также делиться ими с другими пользователями Интернета. Скорость загрузки и скачивания зависит только от способа вашего интернетподключения. Бесплатный объём хранения данных составляет 25 Гб с возможностью платного увеличения до 4 Тб. В «облаке» реализована возможность работы с общими папками и онлайнредактирование документов, таблиц и презентаций. Есть такие функции, как двухфакторная аутентификация, вход в мобильные приложения по Touch ID и PIN-коду, автоматическая проверка загружаемых файлов на вирусы, автоматическая загрузка фотографий со смартфона и выборочная синхронизация.

Dropbox – облачное хранилище данных, позволяющее пользователям хранить свои данные на серверах в облаке и разделять их с другими пользователями в интернете. Его работа построена на синхронизации данных. Базовый аккаунт Dropbox – 2 Гб – предоставляется бесплатно. Приложение Dropbox можно скачать и установить на PC, Mac, Linux или мобильное устройство. В отличие от основных конкурентов, при работе с Dropbox редактированные файлы не копируются полностью на сервер – осуществляется передача только измененной части, предварительно сжатой. Считается, что именно этот факт во многом объясняет известную оперативность работы с Dropbox по сравнению с аналогами. Если 2 Гб дискового пространства маловато, Dropbox предлагает, помимо платных, целый ряд бесплатных способов увеличения этого пространства до 48 Гб: +500 Мб за каждого приглашенного друга (суммарно до 16 Гб); чтобы получить 48 Гб бесплатного дискового пространства, нужно выполнить 7 шагов:

1. просмотреть обзор о Dropbox;

2. установить программу Dropbox на свой компьютер;
3. положить файлы в папку Dropbox;
4. установить Dropbox на другие компьютеры, которые вы используете;
5. предоставить общий доступ друзьям и коллегам;
6. пригласить своих друзей в Dropbox;
7. установить программу Dropbox на мобильное устройство.

Яндекс.Диск – бесплатный облачный сервис от Яндекса, позволяющий пользователям хранить свои данные на серверах в облаке и передавать их другим пользователям в интернете. Работа построена на синхронизации данных между различными устройствами. В настоящее время регистрация в качестве пользователей доступна всем. Ранее, до запуска Яндекс.Диска, функции хранения пользовательских файлов на Яндексе выполнял сервис Яндекс.Народ. Изначально Яндекс.Диск предоставляет около 10 Гб навсегда. Кроме того, Яндекс.Диск может выступать в качестве службы облачного сервиса, интегрируясь в офисный пакет Microsoft Office 2013, а недавно появилась возможность автоматической загрузки фото и видеофайлов с цифровых камер и внешних носителей информации на Яндекс.Диск. При этом пользователю предоставляются дополнительно 32 Гб пространства на полгода.

Microsoft OneDrive (сокращённо OneDrive; ранее SkyDrive) – облачное хранилище американской компании Microsoft Corp. Microsoft бесплатно дает всем новым пользователям 5 Гб, а «старым» пользователям, зарегистрированным до мая 2012 года, сохраняются только 15 Гб (программа лояльности). Также тем, кто приобрел лицензионную версию Windows 8, Microsoft дарит 15 Гб вместо 5 Гб. Бесплатно расширить дисковое пространство можно с помощью бонусов: до 10 Гб за приглашенных друзей (по 0,5 Гб за каждого друга); различные премии (за проводимые акции). За приглашение друзей только в ваше «облако» добавят 512 Мб, а в «облако» самого друга – бесплатных 5 Гб. OneDrive позволяет открывать и редактировать офисные документы и презентации прямо в веб-браузере. Приложение OneDrive существует для всех популярных мобильных платформ, а в Windows 10 оно встроено в систему. Есть функция синхронизации данных с разных ПК.

Практическая работа №12. Разделение прав доступа в облачных хранилищах.

Права доступа на объекты. Yandex Cloud. Разграничение прав доступа в DataLens реализовано на уровне объектов и папок. На каждый объект и папку можно назначать пользователю права доступа, которые определяют допустимые операции. Если вы создали или скопировали папку или объект, то у них будут те же права, что и у родительской папки, в которой они будут размещены. Вы можете предоставить пользователю доступ к папке или к любому объекту сервиса: ●Подключение ●Датасет ●Чарт ●Дашборд.

Примечание: Для разграничения доступа к отдельным полям или их значениям используйте RLS. В этом случае вы сможете, например, на одном дашборде показывать разную информацию для разных пользователей. Права доступа можно назначить отдельным пользователям или группе Все, в которую входят пользователи, прошедшие аутентификацию. Также пользователь может запросить права доступа самостоятельно через форму запроса.

Вы можете назначить следующие права доступа на объекты и папки в сервисе DataLens: ●Исполнение ●Просмотр ●Редактирование ●Администрирование.

Исполнение. Пользователь с правом доступа Исполнение на подключение может выполнять к нему запросы, но не может создавать датасеты. Независимо от прав на датасет, пользователю не доступен список таблиц в датасете и просмотр SQLподзапроса, на котором основан датасет. Пользователь с правом доступа Исполнение на датасет может выполнять к нему запросы, но не может создавать или редактировать чарты и просматривать датасет.

Назначение пользователям права доступа Исполнение дает возможность: Уменьшить число запросов в источник, тем самым уменьшить нагрузку на ●источник подключения. Лучше контролировать данные, которые разрешено показывать из датасета. Можно скрыть часть полей из источника, чтобы пользователь не мог посмотреть весь перечень полей. Ограничить создание подзапросов к исходной БД. Пользователь с правом Исполнение не может писать подзапросы.

Просмотр. Пользователь с правом доступа Просмотр может просматривать дашборды, виджеты, датасеты и папки. Право доступа Просмотр не позволяет копировать датасеты, потому что они содержат настройки RLS. Копирование датасетов доступно при наличии права Редактирование или Администрирование.

Редактирование. Пользователь с правом доступа Редактирование может изменять дашборды, виджеты, подключения, датасеты и папки. Право доступа Редактирование включает в себя все разрешения права доступа Просмотр.

Администрирование. Пользователь с правом доступа Администрирование может изменять доступные объекты и папки, изменять права доступа. Право доступа Администрирование включает в себя все разрешения права доступа Редактирование.

Коллективная работа над документами.

Для того чтобы вести совместную работу, сотрудникам не требуется находиться в одном месте или в одно время – они могут работать из любой точки мира и в любое удобное для них время. Совместная работа с документами в облачном пространстве имеет множество преимуществ:

- Быстрота и удобство доступа: Доступ к документам можно получить из любой точки мира, используя интернет. Это избавляет от необходимости пересылать документы по электронной почте или обмениваться флэш-накопителями. Для доступа к облачным хранилищам не нужно устанавливать специальное программное обеспечение или настраивать конфигурацию компьютера. Достаточно иметь доступ к Интернету и учетную запись в выбранном облачном сервисе.

- Удобство совместной работы: Многие люди могут работать над документом одновременно и наблюдать изменения в режиме реального времени. Это избавляет от необходимости последовательного редактирования документа и экономит время.

- Удобство хранения: Документы, сохраненные в облачном пространстве, не занимают место на жестком диске компьютера и не подвержены утере. Это также позволяет легко резервировать и восстанавливать документы.

- Безопасность: Документы, сохраненные в облачном пространстве, защищены паролем и могут быть зашифрованы, что повышает уровень безопасности.

- Экономия денег: Программные средства для совместной работы над документами в облачном пространстве доступны бесплатно или по низкой цене. Это экономит деньги на приобретении программного обеспечения и создании собственного сервера для совместной работы.

- Интеграция: В облачных хранилищах часто имеются инструменты для интеграции с другими приложениями и сервисами, что облегчает экспорт и импорт данных.

- Удобное сопровождение: Многие облачные платформы предоставляют возможность комментирования документов, обмена мнениями и обсуждения идей в режиме реального времени. Это помогает оптимизировать рабочий процесс и повышает качество работы над документами.

- Высокая производительность: Облачные хранилища специализируются на обработке и хранении больших объемов данных, что позволяет работать с документами быстро и эффективно, повышая производительность и улучшая качество работы. Совместная работа с документами в облачном пространстве стала неотъемлемой частью бизнес-процессов в современном мире. Это помогает повышать эффективность работы, сокращать временные затраты на обмен документами, а также избавлять от необходимости хранить документы на своем компьютере, что повышает их безопасность.

Практическая работа №13. Информационная безопасность. Защита информации.

Любая защита информации строится на соблюдении трех базовых принципов:

- **Конфиденциальность:** обеспечение доступа к данным только тем пользователям, у которых есть соответствующие права.
- **Целостность:** защита информации от изменений, искажений или удаления (случайных или умышленных).
- **Доступность:** гарантия того, что авторизованные пользователи смогут получить нужные им данные в любой момент времени.

Шаги выполнения практической работы

Для закрепления навыков на практике выполните следующие базовые задания:

1. Управление учетными записями и паролями

- **Задание:** создайте надежный пароль длиной не менее 12-16 символов. Он должен включать прописные и строчные буквы, цифры и специальные знаки (например: rY5#kP9!vL2\$mB1).
- **Инструмент:** используйте для этого встроенные генераторы (такие как Генератор паролей Лаборатории Касперского) или менеджеры паролей. Для дополнительной защиты обязательно включите двухфакторную аутентификацию (2FA).

2. Защита от вредоносного ПО

- **Задание:** проверьте свой компьютер на вирусы с помощью обновленного антивирусного программного обеспечения.
- **Инструмент:** если на ПК нет встроенной системы (например, «Безопасность Windows»), воспользуйтесь бесплатными утилитами, например Kaspersky Virus Removal Tool или Dr.Web CureIt!.

3. Шифрование и защита данных

- **Задание:** зашифруйте важный файл или папку, чтобы злоумышленники не смогли прочитать информацию, даже если получат к ней доступ.
- **Инструмент:** установите программу VeraCrypt и создайте с ее помощью защищенный виртуальный зашифрованный диск.

Проверка знаний

В качестве отчета по практической работе часто требуется ответить на контрольные вопросы или составить памятку. Основные правила безопасного поведения в сети включают:

1. Использование надежных, разных паролей для всех сервисов.
2. Отказ от перехода по подозрительным ссылкам и открытия вложений в письмах от неизвестных отправителей (защита от фишинга).
3. Регулярное создание резервных копий (бэкапов) важных данных на внешних носителях или в облаке.

Практическая работа №14. Антивирусные программы.

Цель: Изучение антивирусных программ. Проверка информации на вирусную чистоту.

Теоретические сведения.

Вирус – это программа, способная «внедряться» (записывать свою копию) в программы и документы пользователя. За каждой копией сохраняется возможность «размножения». В мире существует десятки тысяч вирусов. Некоторые из них очень опасны, так как способны выполнять враждебные действия по отношению к хранящейся на компьютере информации.

Признаки появления вирусов:

- прекращение работы или неправильная работа ранее успешно функционировавших программ;
- замедление работы компьютера;
- невозможность загрузки операционной системы;
- исчезновение файлов и каталогов или искажение их содержимого;
- изменение размеров файлов;
- изменение даты и времени модификации файлов;
- неожиданное значительное увеличение количества файлов на диске;
- существенное уменьшение свободной оперативной памяти;
- вывод на экран непредусмотренных сообщений или изображений;
- подача непредусмотренных звуковых сигналов;
- частые зависания и сбои в работе компьютера.

Пути проникновения вирусов

Основными путями проникновения вирусов в ПК являются съёмные носители информации (заражённые диски, флешки), а также компьютерные сети. Заражение жёсткого диска вирусами может произойти при загрузке программы с диска или флешки, содержащей вирус. Заразить дискету или флешку гораздо проще. На неё вирус может попасть, даже если их просто вставили в заражённый ПК и, например, прочитали их оглавление.

Вирусы бывают: файловые, загрузочные, макровирусы, сетевые.

Программы или документы, содержащие вирус, называют *зараженными*. Программы, предназначенные для обнаружения и уничтожения вирусов, называются *антивирусами*.

Средства антивирусной защиты

Основным средством защиты информации является резервное копирование наиболее ценных данных. В случае утраты информации жесткие диски переформатируют и подготавливают к новой эксплуатации. На «чистый» отформатированный диск устанавливают операционную систему с дистрибутивного компакт-диска, затем под ее управлением устанавливают все необходимое программное обеспечение, которое тоже берут с дистрибутивных носителей. Восстановление компьютера завершается восстановлением данных, которые берут с резервных носителей.

При резервировании данных следует также иметь в виду и то, что надо отдельно сохранять все регистрационные и парольные данные для доступа к сетевым службам Интернета. Их не следует хранить на компьютере.

Резервные копии конфиденциальных данных сохраняют на внешних носителях, которые хранят в сейфах, желательно в отдельных помещениях. При разработке организационного плана резервного копирования учитывают необходимость создания не менее двух резервных копий, сохраняемых в разных местах. Между копиями осуществляют *ротацию*. Например, в течение недели ежедневно копируют данные на носители резервного комплекта «А», а через неделю их заменяют комплектом «Б» и т. д.

Вспомогательными средствами защиты информации являются антивирусные программы и средства аппаратной защиты.

На рынке ПО присутствует несколько десятков антивирусных программ. Самые мощные и распространенные из них:

- **Doctor Web**
- **Norton Antivirus**
- **Антивирус Касперского**
- **Avast**

Компании, разрабатывающие антивирусные программы, регулярно выпускают новые версии программ, включая в них средства обнаружения и лечения вновь возникающих вирусов, поэтому антивирусы необходимо постоянно обновлять.

Задание 1.

1. Запустите антивирусную программу, установленную на ваш ПК, и проверьте, нет ли вируса на вашем компьютере.
2. Вставьте флешку или CD-диск и проверьте, нет ли на них вирусов.
3. Обнаружены ли вирусы?
 - a. Да
 - b. Нет
4. Если «Да», то удалось ли вылечить файлы?
 - a. Да
 - b. Нет

Результаты работы запишите в отчет, сделайте выводы.

Контрольные вопросы.

1. Что такое вирус?
2. Что такое антивирус?
3. Какие вы знаете антивирусы?
4. Что является одним из средств антивирусной защиты?

5. Предохраняет ли от вирусов наличие антивирусной программы на ПК?
6. Какие действия пользователя ПК могут спровоцировать заражение компьютера вирусами?
7. Перечислите признаки заражения ПК вирусом.

Практическая работа №15. Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации

Задание: Настроить панель инструментов текстового редактора Word по заданным параметрам.

Методика выполнения.

1. Запустите Word. Наберите текст шрифтом Times New Roman 14пт, соблюдая правила набора текста и ГОСТ, сохраните его.

Во второй половине прошлого столетия возникли ЭВМ, которые были созданы для облегчения труда математиков. Изучение информатики и средств вычислительной техники было необходимо для ученых, инженеров-программистов и для обслуживающего ЭВМ персонала.

С появлением персонального компьютера и информационных технологий постепенно к этой категории добавились бухгалтеры и клерки, писатели, журналисты и издатели, конструкторы и архитекторы, художники и дизайнеры, педагоги и учащиеся. Что же такое информатика?

Информатика – это комплексная наука об информации и информационных процессах, аппаратных и программных средствах информатизации, информационных и коммуникационных технологиях, а также о социальных аспектах процесса информатизации.

2. Откройте меню настройки панелей инструментов (Вид – Панели инструментов) и убедитесь в том, что включено отображение только двух панелей: Стандартная и Форматирование. Исправьте, если это не так.
3. Установите параметры страницы: верхнее и нижнее поля – 2см, правое поле – 1см, левое – 3 см.
4. Скопируйте второй абзац и добавьте его последним. Сохраните текст
5. Выделите некоторый фрагмент текста и нажмите клавишу пробел. Выделенный текст заменился на символ Пробел. Отмените последнее действие (Правка – Отменить ввод или соответствующий значок на стандартной панели инструментов).
6. Отключите замену выделенного фрагмента при правке текста, сбросив флажок Сервис – Параметры – Правка – Заменять выделенный фрагмент. Повторите пункт 5.
7. Временно отключите средства проверки правописания. На вкладке Рецензирование – Правописание – Параметры сбросьте флажки Автоматически проверять орфографию и Автоматически проверять грамматику. На ранних этапах работы с документами надо сосредоточиться на его содержании, а средства проверки правописаний действуют отвлекающе. Завершая работу над документом, необходимо вновь включить и использовать эти средства.

Контрольные вопросы.

- Перечислите основные правила набора текста.
- Что такое редактирование и форматирование текста?
- Какие существуют режимы отображения документов и как можно их изменить?
- Как установить масштаб отображения документа?
- Чем отличаются текстовые редакторы от текстовых процессоров?
- Выделенный фрагмент текста заменяется символом, введенным с клавиатуры, как это отменить?
- Что такое абзац?

Практическая работа №16. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования), часть 1.

Задание:

Создать документ, в который скопировать предложенный текст из справочной информации (или из другого файла) и отформатировать его согласно приведённым ниже требованиям.

Отработать различные способы быстрого (при помощи двойного щелчка на слове, абзаце, предложении) выделения фрагментов текста и всего текста.

Установить следующие параметры страницы (отступ сверху и снизу – 1,5 см., слева – 3см., справа 1см.).

- 1 Создать новый документ, в который скопировать текст из интернета или другого файла. Вставьте этот текст в свой файл и разбейте его на 6 абзацев.
Либо наберите любой абзац из теоретической части, затем скопируйте его, а затем вставьте столько раз, чтобы получилось всего 6 абзацев. Озаглавьте текст.
- 2 Отредактируйте текст, установив при этом:
 - a) Заголовок полужирным шрифтом.
 - b) Для первого абзаца – отступ первой строки 1см, шрифт «Times New Roman», размер – 10.
 - c) Для второго абзаца – отступ слева 2см, шрифт «Arial», размер – 12.
 - d) Для третьего абзаца – выравнивание по левому краю, шрифт «Courier New», размер – 9.
 - e) Для четвертого – отступ отсутствует, выравнивание по центру, шрифт выберите самостоятельно.
 - f) Для пятого – выравнивание по правому краю страницы, отступ справа 1см., шрифт выберите самостоятельно.
- 3 Сохраните Ваш документ в своей папке, указав при этом имя файла (например – «Пр_раб_16» или другое). Для этого выберите **кнопку Office** ⇒ «Сохранить» или «Сохранить как», сохраняйте текст как документ Word.
- 4 Установить следующие параметры страницы (отступ сверху и снизу – 1,5 см., слева – 3см., справа 1см.). Для этого выберите вкладку «Разметка страницы» ⇒ «Параметры страницы». После ввода значений примените установку ко всему документу.
- 5 Заключить последний абзац Вашего документа в рамку. Для этого необходимо:
 - Выделить часть текста (абзац или несколько предложений).
 - На вкладке «Разметка страницы» перейти к группе «Фон страницы».
 - Выбрать команду «Границы страниц».
 - Открыть в появившемся на экране окне вкладку «Граница».
 - Выбрать «**Рамку**» такую же, в которую обведено задание, и указать, что форматирование коснется **абзаца**.

Практическая работа №17. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования), часть 2.

Задание.

1. Создайте новый документ.
2. Наберите текст согласно образцу приведенному ниже.

Запомните!

Прежде чем начать форматирование фрагмента текста, надо его выделить.

Форматировать текст — это значит уметь выполнять следующие операции:

– *устанавливать шрифт, т.е. задавать параметры:*

тип,

начертание,

размер,

подчеркивание,

цвет;

– *определять эффекты в шрифтах:*

верхний индекс,

нижний индекс,

зачеркнутый,

двойное зачеркивание

утолщенный,

приподнятый,

уплощенный,

разреженный и пр.,

устанавливать межсимвольные интервалы;

– *устанавливать межстрочные интервалы;*

– *делать первую строку абзаца красной или висячей и еще множество других операций, с которыми можно познакомиться в группах Шрифт и Абзац.*

3. Выделите полужирным шрифтом строку 1, размером 18 пт.
4. Оформите строки 2-4 обычным шрифтом 14 пт.
5. Отцентрируйте и установите полужирный шрифт в строках 6-10.
6. Оформите строки 6-10 текста как нумерованный список.
7. Оформите строки 12-20 текста как маркированный список.
8. Измените вид маркированного списка для группы строк 16-20.
9. Сохраните текст в файле Текст24.

Практическая работа №18. Многостраничные документы. Структура документа.

Задания.

1. Откройте текстовый процессор MS Word, создайте новый документ.
2. Установите параметры страницы, абзаца и шрифта согласно ГОСТу.
3. Включите непечатаемые символы.
4. Оформите титульный лист отчёта.
5. Каждое задание расположите на отдельной странице, используя разрыв страницы.
6. На каждой странице у каждого задания должен быть его заголовок, который придумайте самостоятельно. Заголовок придумайте из одного слова.
7. На 2^{ой} странице после цели работы наберите слово «Содержание» по центру строки. Содержание должно состоять из названий заданий.
8. *Создание закладок:*

Выделите заголовок задания, зайдите в меню «Вставка» → «Закладка» скопируйте его в строку закладки и нажмите «Добавить».

9. Все заголовки заданий сделайте закладками.

10. *Переходим к созданию гиперссылок.*

Выделяем название первого задания в содержании, далее в меню «Вставка» → «Гиперссылка» → «Связать с местом в документе» и выбрать соответствующую закладку.

11. Сделайте названия заданий в содержании гиперссылками на соответствующие страницы.

12. Создайте верхний колонтитул документа (Вставка – Верхний колонтитул – Пустой), в который внесите через запятую следующую информацию: фамилию с инициалами, номер группы, дату. Выводите его по правому краю.

Задание 1:

Наберите фразу «Профобразованию – 84 года!». Скопируйте ее несколько раз, измените размер, начертание, гарнитуру шрифта, чтобы получилось следующее:

Профобразованию – 84 года! (тип шрифта Arial, размер шрифта 12, двойное подчеркивание).

Профобразованию – 84 года! (полужирный стиль, цвет шрифта красный, размер шрифта 14).

Профобразованию – 84 года! (тип шрифтаTahoma, курсивом, цвет шрифта синий).

Профобразованию – 84 года! (тип шрифта Arial Black, подчеркнутый, по центру).

Профобразованию – 84 года! (по правому краю, цвет шрифта лиловый, размер шрифта 8).

Профобразованию – 84 года! (тип шрифта Arial Narrow, размер шрифта 16, полужирное начертание, курсивом, подчеркнуть волнистой линией красного цвета)

Задание 2:

Строки стихотворения оформить с отступами как в задании (см. таблицу ниже).

Наберите следующий текст:

Не позволяй душе лениться!
Чтоб в ступе воду не толочь,
Душа обязана трудиться
И день и ночь,
И день и ночь!

Устанавливаем отступ слева для:

Часть фразы:	Размер отступа, см
Не позволяй душе лениться!	2
Чтоб в ступе воду не толочь,	4
Душа обязана трудиться	6
И день и ночь,	4
И день и ночь!	2

Задание 3:

Наберите текст с учетом правил набора текста в MS Word по ГОСТу:

Профтехобразованию России – 84 года!

Днем рождения системы профессионально-технического образования стало 2 октября 1940 года, когда был принят указ Президиума Верховного Совета СССР «О государственных трудовых резервах СССР», которым были определены три типа училищ: ремесленные, железнодорожные училища и школы фабрично-заводского обучения. Эти училища были созданы в кратчайшие сроки.

Во все времена люди признавали, что престижным может стать практически любое занятие – все зависит от того, как человек будет работать, ведь у каждой специальности (профессии) есть своя специфика, свои ценности и свои герои. И, конечно же, практически у каждой профессии есть свой праздничный день – собственный профессиональный праздник – один из поводов собраться вместе и ощутить значимость и важность выполняемой работы.

Затем разбейте текст на 2 колонки (вкладка «Разметка страницы»), а заголовок сделайте над всеми колонками, используя стиль WordArt **Заголовок** (вкладка «Вставка»), шрифт 16 пт.

Практическая работа №20. Совместная работа над документом.

Задания.

- 1) Установите отображение скрытых символов форматирования (команда Главная → Абзац →



Отобразить все знаки).

- 2) Напечатайте следующий текст:

КАРТОФЕЛЬ ПО - ФРАНЦУЗСКИ

картофель 8 шт.

лук репчатый 2 головки

молоко 1 стакан

сыр твердый тертый 2 ст. ложки

соль и перец по вкусу

Картофель очистить и нарезать кружочками толщиной 0,5 см. репчатый лук нарезать кубиками. В форму для запекания выложить картофель и лук слоями (верхний слой – картофель), посыпая каждый слой солью и перцем по вкусу. Залить молоком и посыпать сыром. Запекать 40 минут при температуре 180°C.

Из рецептов европейской кухни

- 3) Для различных фрагментов текста предусмотрите следующие параметры форматирования:

- название блюда: размер шрифта 17 пт, начертание полужирное, буквы прописные, интервал между символами разреженный на 3 пт, выравнивание абзаца по центру, междустрочный интервал одинарный, интервал после абзаца 15 пт;
- список ингредиентов: размер шрифта 13 пт, начертание полужирное, выравнивание абзацев по левому краю с отступом слева (выберите самостоятельно), междустрочный интервал одинарный;
- текст рецепта: размер шрифта 13 пт, выравнивание абзацев по ширине, отступ первой строки 1 см, междустрочный интервал полоторный, интервал перед списком ингредиентов 12 пт;
- последняя строка: размер шрифта 13 пт, начертание курсивное, выравнивание абзаца по правому краю, интервал перед строкой 12 пт.

- 4) Вставьте разрыв страницы после последнего абзаца текста.

- 5) На второй странице напечатайте текст:

«Бизнес-Сервис» 680000, Хабаровск,

Комсомольская ул., 22а

тел. 333 – 333

факс 222 – 222

Уважаемый Степан Степанович!

Акционерное общество «Бизнес-Сервис» приглашает Вас 1 марта 2026 г. в 20 часов на традиционное весеннее заседание Клуба хабаровских джентльменов.

Президент клуба Х. Х. Хохолков

- 6) Предусмотрите следующие параметры форматирования:

- реквизиты бланка: шрифт Cambria, размер шрифта 14 пт, выравнивание абзацев по центру с отступом справа 2 см, междустрочный интервал одинарный;
- обращение: шрифт Cambria, размер шрифта 14 пт, начертание полужирное, выравнивание абзаца по центру, между реквизитами и обращением интервал 24 пт, между обращением и основным текстом интервал 12 пт;

- основной текст: шрифт Cambria, размер шрифта 14 пт, отступ первой строки 1 см, выравнивание абзаца по ширине, междустрочный интервал полуторный;
 - подпись: шрифт Cambria, размер шрифта 14 пт, начертание курсивное, выравнивание абзаца по ширине, интервал между основным текстом и подписью 18 пт, выравнивание Ф.И.О. по левому краю позиции табуляции (поставьте курсор перед инициалами и несколько раз нажмите кнопку «Табуляция» так, чтобы должность находилась слева на строке, а ФИО – справа, при этом, чтобы между ними было достаточно места под подпись).
7. Покажите результат Вашей работы преподавателю.

Практическая работа №21. Шаблоны.

Задание.

Наберите текст, состоящий из двух-трёх абзацев, а затем размножьте его так, чтобы общий объём вашего документа составлял не меньше трёх страниц.

В конце текста оформите список использованной литературы, предложенный ниже. Примеры оформления литературы смотри там же.

После оформления списка использованной литературы вставьте номера страниц таким образом, чтобы номер стоял по центру внизу страницы. Для этого воспользуйтесь вкладкой **Вставка–Колонтитулы–Номер страницы**.

Номера страницы на титульном листе не должно быть, для этого выберите **Вставка–Колонтитулы–Номер страницы–Формат номеров страниц** и задайте необходимые параметры.

Пример оформления списка законодательных и нормативно-методических документов и материалов

1. Об инвестиционном фонде Российской Федерации: постановление Правительства от 23 ноября 2005 г. № 694 // Собрание законодательства РФ. – 2005. – № 48. – Ст. 5043.

2. ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – Введ. 2004–07–01. – М.: Изд-во стандартов, 2004. – 134 с.

Пример оформления списка монографий, учебников, справочников и т.п

Книги одного автора:

3. Сычев М.С. История Астраханского казачьего войска: учебное пособие/ М. С. Сычев. – Астрахань: Волга, 2009. – 231 с.

4. Гайдаенко Т.А. Маркетинговое управление: принципы управленческих решений и российская практика / Т. А. Гайдаенко. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Эксмо: МИРБИС, 2008. – 508 с.

Книги двух и трех авторов:

5. Соколов, А.Н. Гражданское общество: проблемы формирования и развития (философский и юридический аспекты): монография / А.Н. Соколов, К.С. Сердобинцев; под общ. ред. В.М. Бочарова. – Калининград: Калининградский ЮИ МВД России, 2009. – 218 с.

Книги без авторов:

6. Малый бизнес: перспективы развития: сб. ст. / под ред. В. С. Ажаева. – М.: ИНИОН, 1991. – 147 с.

Словари, энциклопедии:

7. Социальная философия: словарь / под. общ. ред. В.Е. Кемерова, Т.Х. Керимова. – М.: Академический проект, 2003. – 588 с.

Статьи из газет и журналов:

8. Титов, В. Банковская система Северо-Запада России / В. Титов // Экономика и жизнь. – 2005. – № 1. – С. 38–45.

Пример оформления списка электронных ресурсов:

Интернет-ресурсы:

9. Официальные периодические издания: электрон. путеводитель / Рос. нац. б-ка, Центр правовой информации. [СПб.], 2005–2007. URL: <http://www.nlr.ru/lawcenter/izd/index.html> (дата обращения: 18.01.2007)

Наберите предложенный ниже список литературы, **исправив в нём ошибки**.

Список использованной литературы

1. Конституция Российской Федерации: офиц. текст – М Маркетинг 2001 39 с
2. Игнатов В.Г. Государственная служба субъектов РФ. Опыт сравнительно-правового анализа: науч.-практ. пособие В. Г. Игнатов. –Ростов н/Д: СКАГС 2000 319 с
3. Агафонова, Н.Н. Гражданское право: учеб. пособие для вузов/ Н.Н.Агафонова, Т.В. Богачева, Л.И. Глушакова; под общ. ред. А.Г. Калпина. – Изд. 2-е, перераб. и доп М Юристъ, 2002 542 с
4. Политология: учеб. пособие/ сост. А. Иванов. – СПб.: Высш. школа, 2003 250 с.
5. Ожегов, С.И. Толковый словарь русского языка/ С. И. Ожегов, Н.Ю.Шведова. – М.: Азбуковник, 2000. – 940 с.
6. Серов, А. Итоги национализации/ А. Серов // Известия. – 2000. №182. – 14 июня.
7. Галина Васильевна Старовойтова, 17.05.46-20.11.2011: [мемор.сайт] / сост. и ред. Т. Лиханова. [СПб., 2011]. URL: <http://www.starovoitova.ru/rus/main.php> (дата обращения: 22.01.2010).

Практическая работа №22. Программы по записи и редактированию звука.

Задание №1

- Записать в программу Adobe Audition несколько слов с помощью микрофона, подключенного к компьютеру (или с помощью встроенного микрофона в аудиосистему компьютера)

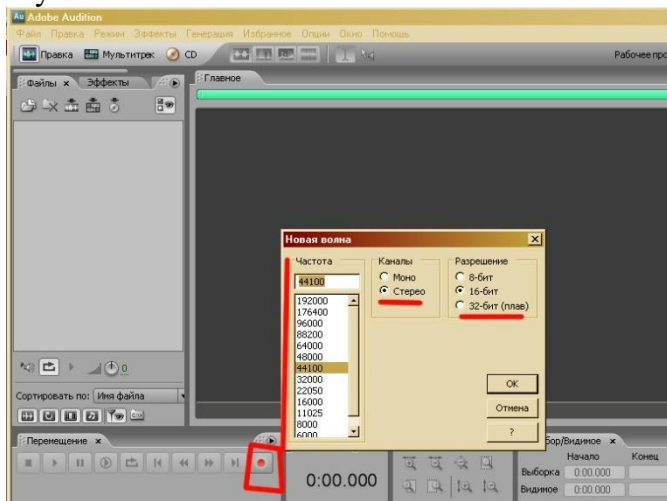
Ход выполнения

Подключаем микрофон в заднюю панель компьютера в розовый вход.

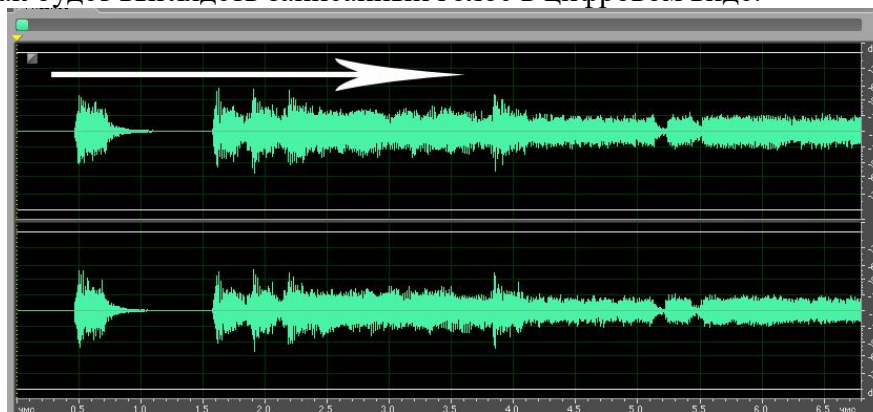


После чего запускаем программу для обработки звуковой информации **Adobe Audition**.

В открытом окне программы находим кнопку «Запись» и нажимаем. Появится небольшое окошко, где нужно будет определить параметры записываемого звука. Пускай настройки останутся по умолчанию – так как они есть.



Нажав ОК в окне правки звука «побежит» бегунок, оставляя после себя вот такие колебания – так будет выглядеть записанный голос в цифровом виде:



Если нужно прекратить запись, то жмем на кнопку стопа (черный квадратик).

После окончания записи, сохраняем записанную звуковую дорожку **Файл-Сохранить как...**

Задание №2

- Редактирование аудиозаписи: вырезаем определенную часть звуковой дорожки.

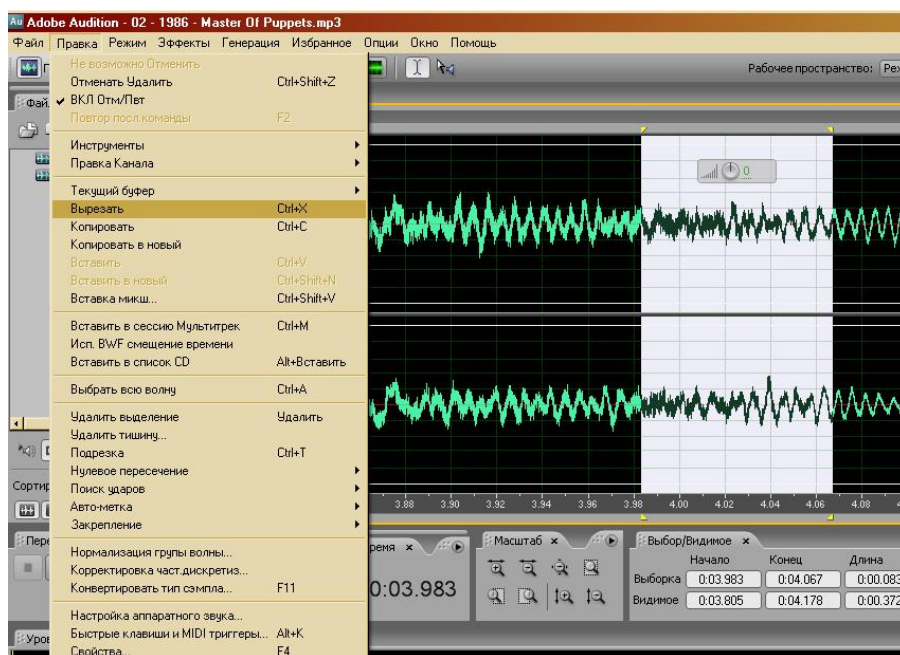
Ход выполнения

Итак, для того, чтобы удалить или вырезать ненужную часть из всего аудиофайла нужно придерживаться нескольких советов:

- для прослушивания звукового файла используйте кнопку **«Воспроизвести»**
- максимально часто пользуйтесь инструментом **Масштаб** – именно он позволяет увеличить дорожку звука до мельчайших подробностей для точного удаления ненужной «волны».

Следующим шагом будет выделение ненужного фрагмента.

Наводим курсор мышки на то место, где обнаружен ненужный отрезок, нажимаем левую кнопку мыши и проводим курсором к тому месту, где он заканчивается.



Для удаления фрагмента есть три способа:

- через **«Правка-Вырезать»**
- с помощью сочетания клавиш **«Ctrl+X»**
- клавиша **«Delete»**

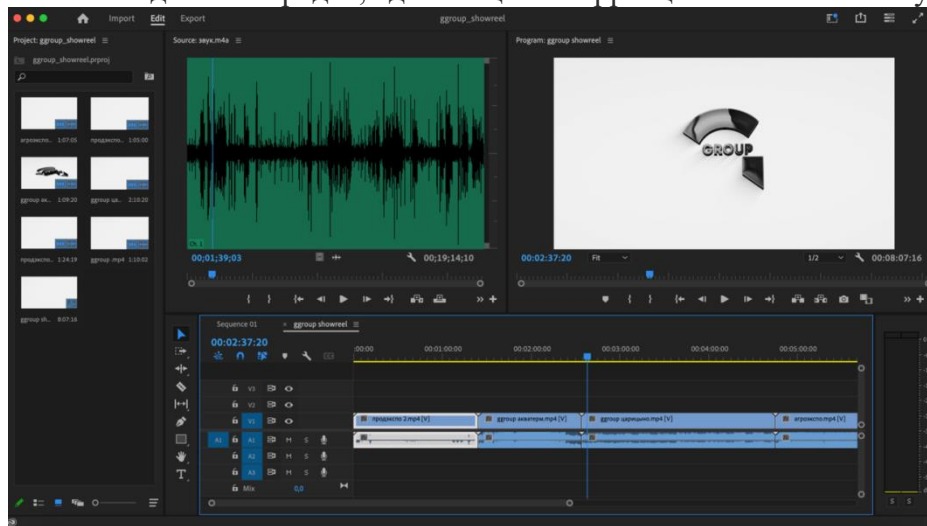
В первых двух случаях отрезок скопируется в буфер обмена (его потом можно будет вставить в этот или другой звуковой файл).

В последнем случае отрезок полностью удаляется.

Практическая работа №23. Программы редактирования видео.

Adobe Premiere Pro

Premiere Pro по праву входит в топ самых востребованных программ для монтажа видео на компьютере. Её используют для создания большинства роликов, которые можно найти на популярных видеоплатформах. Она позволяет вырезать нужные фрагменты видео, расставить их в необходимом порядке, сделать цветокоррекцию и наложить звук.



Плюсы

- Решает большую часть задач по видеомонтажу как для новичков, так и для опытных пользователей.
- У [Premiere Pro](#) большая пользовательская аудитория, что упрощает поиск советов и tutorиалов на форумах.
- Есть возможность разнообразить функционал программы и ускорить работу за счёт установки дополнительных плагинов и пакетов, которые позволяют выполнять ряд действий в пару кликов.

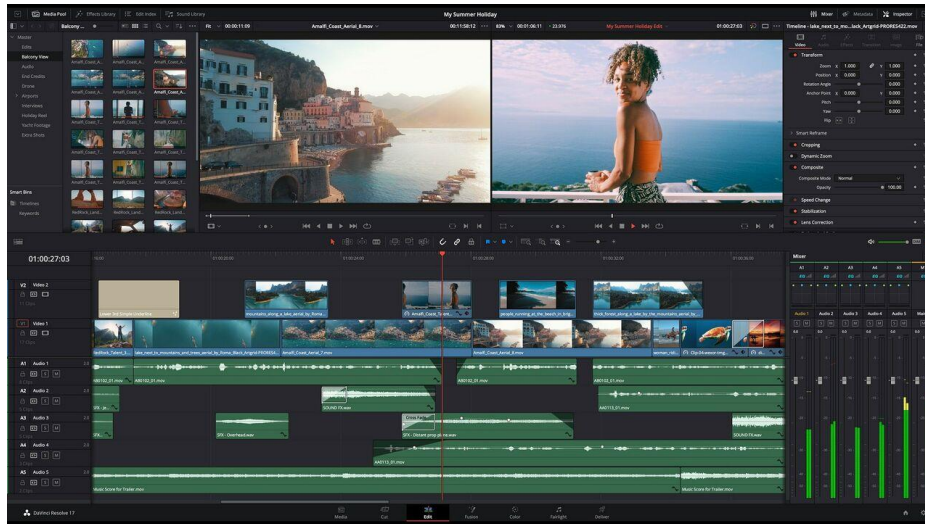
Минусы

- Не справится с созданием сложных видеоэффектов — для этого потребуется устанавливать дополнительные программы, например [After Effects](#).
- Premiere Pro может внезапно прекратить работу, а последние изменения, внесённые в ролик, могут не сохраниться.
- Программа часто выдаёт ошибку при использовании роликов с кодеками H264 и H265. Непрофессиональные инструменты для съёмки, например телефоны и простые камеры, используют именно такие кодеки, что будет проблемой для новичков.

Многие профессионалы применяют в работе сразу несколько программ для видеомонтажа. Разобраться, какие редакторы лучше справляются с конкретными задачами, поможет курс «Режиссёр монтажа». На занятиях можно изучить лучшие инструменты для редактирования видео, научиться работать быстро и монтировать эффектные ролики. А по итогам курса студенты имеют портфолио из 16 проектов на реальных источниках Яндекс и других компаний, что помогает им найти заказчиков.

DaVinci Resolve

Изначально создатели задумывали [DaVinci Resolve](#) как инструмент для цветокоррекции, а позже добавили в неё функции обрезки роликов и сведения звука. Сейчас это полноценная программа для видеомонтажа, которая позволяет, например, редактировать временную шкалу, делать музыкальные ремиксы, разделять диалоги и подавлять лишний шум.

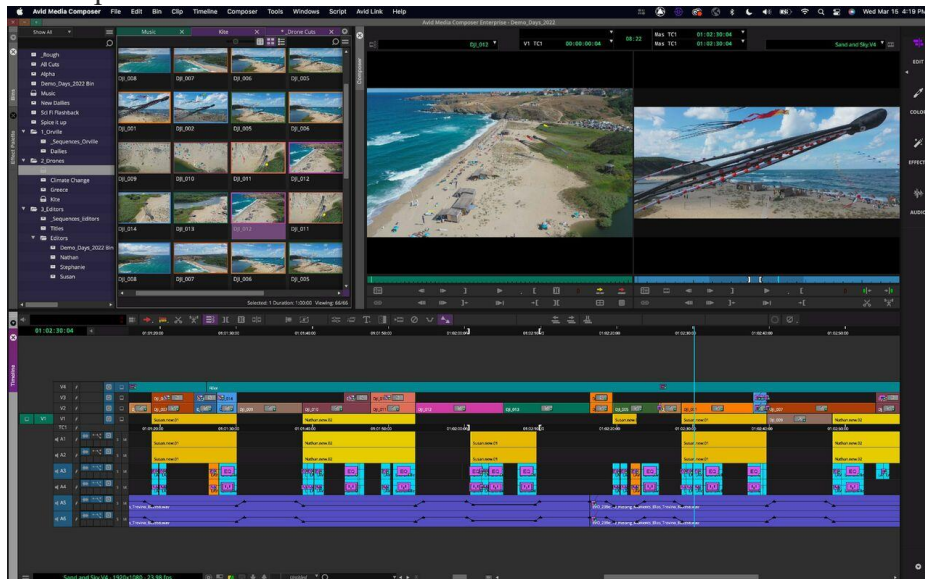


Плюсы

- Имеет множество функций, которые позволяют использовать DaVinci в качестве единственного софта для создания роликов. Например, в программе можно монтировать клипы, редактировать звуковые дорожки, настраивать несложные спецэффекты и анимацию.
- Поскольку программа построена на цветокоррекции, эта функция в DaVinci Resolve считается одной из лучших на рынке.
- Можно сразу редактировать ролики в режиме реального времени, то есть пока идёт запись.

Минусы

- Интерфейс наполнен большим количеством рабочих зон и инструментов, поэтому новичкам бывает трудно разобраться.
- Для монтажа видео DaVinci начали применять относительно недавно, поэтому найти обучающие уроки и пользовательские лайфхаки труднее, чем для других программ.
- DaVinci Resolve занимает больше ресурсов компьютера, чем другие программы, и если ей не будет хватать места, она просто закроется. Из-за этого есть риск потерять часть проделанной работы.



Avid Media Composer – профессиональный редактор, который имеет большое количество разнообразных инструментов для монтажа видео. Особенность программы состоит в том, что она создана для того, чтобы обрабатывать сотни материалов сразу. Благодаря этому она входит в топ инструментов режиссёров монтажа и её часто используют для редактирования фильмов.

Плюсы

- Программа даёт возможность работать над одним видео сразу несколькими пользователями.

- В Avid Media Composer множество интересных функций, которые используются в кино. Например, можно быстро синхронизировать видео одного объекта, снятые с разных камер.

- Широкие возможности для монтажа сложных роликов — например, массовое редактирование и карта последовательностей, которая помогает быстро найти необходимый отрезок видео.

Минусы

- При первом знакомстве программа поначалу может оказаться сложной даже для профессиональных монтажёров, работающих не первый год.

- Некоторые пользователи ожидают от Avid Media Composer встроенных киношных спецэффектов, но их там нет. Эту задачу в кино решают VFX-дизайнеры или CG-художники, использующие собственный инструментарий.

- В интернете немного tutorиалов, уроков и статей по работе с программой, что отпугивает некоторых начинающих монтажёров.

Final Cut Pro

Программа для видеомонтажа роликов, блогов и шоурилов на ПК, которую считают лучшей многие пользователи макбуков. В Final Cut Pro можно редактировать ролики, добавлять музыку, создавать анимированные переходы, 2D- и 3D-субтитры, а также без проблем работать с кадрами большого размера и повышенной частоты.



Плюсы

- Упрощённый интерфейс, в котором будет комфортно начинающим пользователям.

- Программа занимает небольшой объём памяти и не слишком требовательна к ресурсам компьютера, поэтому подходит для использования на не очень мощных макбуках с устаревшей версией ОС.

- Предоставляет основные инструменты для несложного видеомонтажа, включая цветокоррекцию, редактуру клипов и звуковых дорожек, наложение простых эффектов.

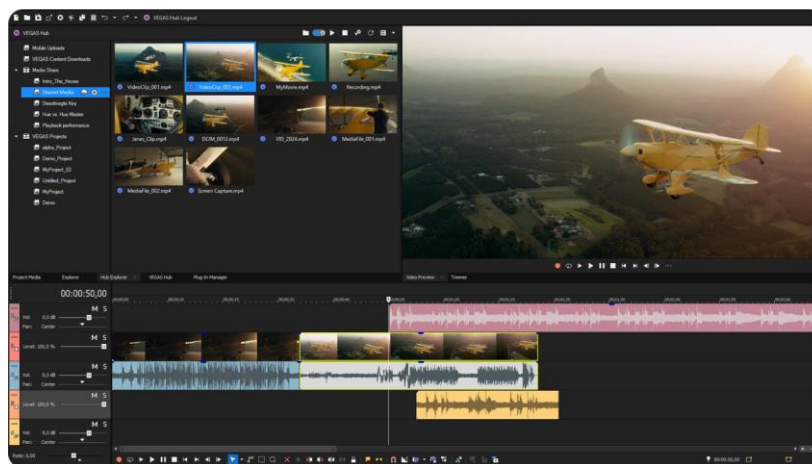
Минусы

- Подходит только для монтажа видео на ПК с операционной системой macOS, её невозможно установить на другие типы ОС.

- Нет возможности вносить детальные правки в видеомонтаж, например, менять порядок перекрытия слоёв или настраивать переходы.

- Отсутствуют функции, упрощающие работу, например автоматическое создание субтитров или применение корректирующих слоёв ко всем отрезкам ролика.

Vegas Pro создан для видеомонтажа на компьютерах на Windows и позволяет проделывать различные манипуляции с клипами, включая обрезку, создание переходов и спецэффектов, а также коррекцию аудио. Программа популярна среди видеографов, стримеров и других специалистов, которые давно работают в индустрии.



Плюсы

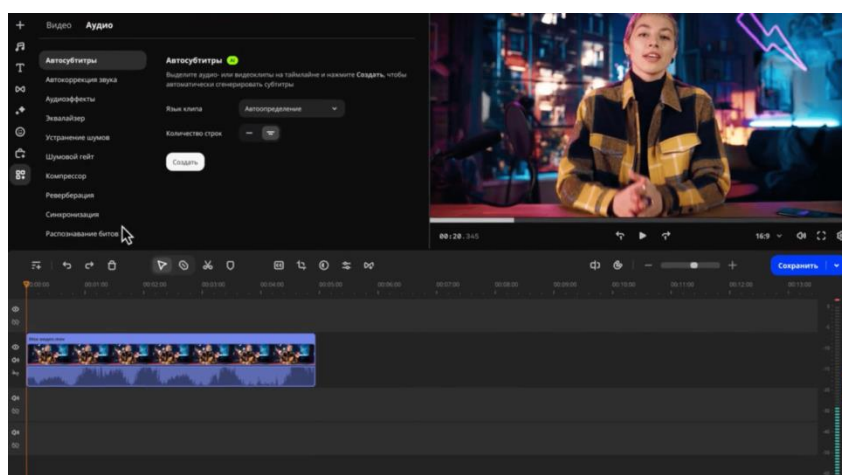
- Простой интерфейс, с которым будет легко разобраться начинающим видеомонтажёрам.
- В программе есть плагины, которые упрощают видеомонтаж. Например, Magic Bullet Looks помогает создать эффект старого фильма, а Twixtor — ускорить или замедлить отдельные отрезки видео.
- Длинный в сравнении с другими программами бесплатный пробный период — 30 дней.

Минусы

- Когда-то Vegas Pro входил в топ инструментов для монтажа видео на ПК и был основным конкурентом Adobe Premiere Pro, но сейчас его функционал считается устаревшим. Например, в сравнении с другими редакторами в программе мало возможностей для создания спецэффектов. Кроме того, из-за изменения скорости ролика снижается его качество.
- Отсутствие русскоязычной версии.
- Подходит исключительно для Windows, нельзя установить на другие операционные системы.

Movavi Video Editor («Мовавика»)

Видеоредактор, созданный в России, который часто выбирают люди, только начинающие свой путь в видеомонтаже на компьютере. В программе есть все возможности для стандартного монтажа, например для обрезки клипов, настройки звука, добавления субтитров. Ею часто пользуются видеографы и некрупные блогеры.



Плюсы

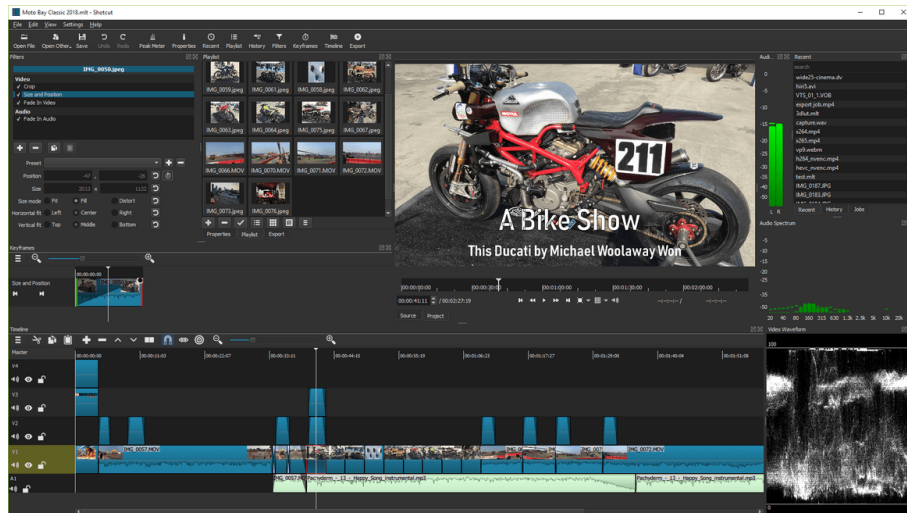
- Интуитивно понятный новичкам русскоязычный интерфейс, который можно при необходимости переключить на другие языки, например на английский.
- Поддержка нескольких форматов, например роликов в разрешении 4K.
- Программа подходит для непрофессионального видеомонтажа, потому что имеет набор функций для несложных манипуляций и не перегружена специализированным инструментами, которые не нужны новичкам.

Минусы

- Отсутствуют детальные настройки: например, нельзя изменить добавленные «из коробки» переходы.
- Ограниченное количество эффектов: допустим, в Movavi Video Editor невозможно сделать эффект видеокассеты с классическими помехами.
- Сложно работать сразу с большим количеством звуковых дорожек и клипов: программа может зависнуть.

Shotcut

Простой видеоредактор с основными функциями монтажа видео на ПК. В нём можно вырезать из общего ролика нужные фрагменты, поменять их местами, добавить простые переходы, музыку и субтитры. Shotcut подходит для новичков, делающих первые шаги в видеомонтаже.



Плюсы

- Программой можно пользоваться бесплатно.
- Идеальна для тех, кто занимается видеомонтажом для личных целей, а не для работы.
- Для удобства монтажа есть мобильное приложение.

Минусы

- Поначалу новичкам интерфейс программы может показаться непривычным и сложным.
- Не лучший вариант для профессионального использования. В Shotcut отсутствуют как базовые возможности, например автоматическое разделение ролика и аудио, так и сложные эффекты или детальные функции видеомонтажа.
- Мобильное приложение есть только для смартфонов на Android.

Сравнение программ: основные отличия

Различия	Adobe Premiere Pro	DaVinci Resolve	Avid Media Composer	Final Cut Pro	Vegas Pro	Movavi Video Editor	Shotcut
Стоимость	23 доллара США в месяц	235 долларов единовременно	40 евро в месяц	24 999 рублей единовременно	169 евро в год	1 190 рублей в месяц или 4 090 рублей единовременно	Бесплатно
Функционал	Продвинутый монтаж и цветокоррекция, базовая работа со звуком и эффектами	Продвинутая цветокоррекция, хорошие возможности для монтажа, базовая работа со звуком и эффектами	Продвинутый монтаж, цветокоррекция и работа со звуком, базовый функционал эффектов	Хорошие возможности для монтажа и цветокоррекции, базовая работа со звуком и эффектами	Базовые функции для монтажа, цветокоррекции, работы со звуком и создания эффектов	Базовые функции для монтажа, цветокоррекции, работы со звуком и создания эффектов	Базовые функции для монтажа, цветокоррекции, работы со звуком и создания эффектов
Аудитория	Профессионалы и начинающие	Профессионалы и начинающие	Профессионалы	Начинающие	Профессионалы и начинающие	Начинающие	Начинающие
Доступность	Для покупки нужна карта иностранного банка	Для покупки нужна карта иностранного банка	Для покупки нужна карта иностранного банка	Можно приобрести и установить в России	Можно приобрести и установить в России	Можно приобрести и установить в России	Можно использовать в России
Операционные системы	Windows, macOS, Linux	Windows, macOS, Linux	Windows, macOS	macOS	Windows	Windows, macOS, Linux	Windows, macOS, Linux

Как выбрать программу для видеомонтажа

Выбор программы для монтажа видео зависит от того, какие задачи требуется решить, сколько опыта у пользователя и какой бюджет он готов потратить. Вот несколько советов, которые помогут определиться, какой видеоредактор станет лучшим в конкретной ситуации:

- **Определение потребностей.** Перед тем как выбирать программу для монтажа видео на ПК из топа, важно очертить круг задач, которые нужно решить. Если необходимо просто сократить ролик, наложить пару эффектов и звук, подойдёт Shotcut или Movavi Video Editor. Если задача — смонтировать сложный ролик, например музыкальный клип или [шоурил](#), стоит выбрать профессиональные редакторы вроде Adobe Premiere Pro или DaVinci Resolve.
- **Оценка подготовки.** Неопытным пользователям будет легче начать монтаж в программах с простым интерфейсом, например в Final Cut Pro, Vegas Pro или Movavi Video Editor. Опытным монтажёрам подойдут продвинутые редакторы DaVinci Resolve или Avid Media Composer.
- **Анализ цен.** Лучшую программу для видеомонтажа на ПК стоит выбирать исходя из количества задач и финансовых возможностей. Если есть регулярная необходимость в монтаже сложных роликов, всё зависит от наличия зарубежной банковской карты. Если она есть, можно приобрести Adobe Premiere Pro, DaVinci Resolve или Avid Media Composer. При её отсутствии остаётся единственный продвинутый редактор — Vegas Pro. Если задач немного и они несложные, можно бесплатно установить Shotcut.
- **Оценка ПК.** Для новых и мощных компьютеров подойдут Adobe Premiere Pro, DaVinci Resolve и Avid Media Composer. На макбуки часто устанавливают Final Cut Pro, а на Windows — Vegas Pro. Если компьютер слабый, лучше выбрать простые видеоредакторы Movavi Video Editor и Shotcut.
- **Тестирование.** У любой программы для монтажа видео на компьютере есть возможность попробовать её, не оплачивая подписку, в течение нескольких дней. Как правило, функционал в этом случае ограничен, но его достаточно, чтобы понять, насколько инструмент подходит для решения конкретных задач.

Практическая работа №24. Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации.

Задание.

1. Создание слайда с помощью шаблона

Создайте слайд № 1 с помощью любого шаблона оформления. На слайде укажите свою фамилию, имя, отчество. Дайте название (заголовок) слайду «Основные сведения».

На всех слайдах (кроме титульного) следует указывать их порядковые номера.

2. Создание слайда с помощью макета

Используя макет **Титульный слайд**, создайте слайд № 2, в котором укажите название своего учебного заведения (полностью).

3. Создание слайда с использованием анимации

Создайте слайд № 3, в котором разместите приведенный ниже афоризм согласно варианту (номер варианта соответствует номеру компьютера), применив к тексту указанный вид анимации. Дайте название слайду «Анимация».

Вариант	Афоризмы	Вид анимации
1	Стремление к величию выдаёт с головой: кто обладает величием, тот стремится к доброте.	Выцветание всего текста
2	В стадах нет ничего хорошего, даже когда они бегут вслед за тобою.	Выцветание по очереди (по слову)
3	Только несгибаемый вправе молчать о самом себе.	Выцветание с затемнением
4	Когда сто человек стоят друг возле друга, каждый теряет свой рассудок и получает какой-то другой.	Появление с тенью
5	Он мыслитель: это значит, он умеет воспринимать вещи проще, чем они есть.	Появление с увеличением

6	Ни один победитель не верит в случайность.	Растворение
7	"Я не верю ни во что теперь" - вот настоящий образ мысли творческого человека.	Появление снизу
8	Ничто не обходится человеку так дорого, как его ложное представление о добре и зле.	Появление сверху
9	Будь близ источника и с умеренным требованием: тогда легко исполнится твоё желание.	Сжатие
10	Кто хочет найти самого себя, тому придётся долго считать себя потерянным.	Подъём
11	Куда я ни подымусь, за мною всюду следует мой пёс, имя которому "я".	Отображение в обратном порядке
12	Много маленького счастья даёт нам много маленького несчастья и портит этим характер.	Увеличение

4. Создание слайда с помощью цветовой схемы

Создайте слайд № 4 с помощью цветовой схемы, отличающейся от выбранного шаблона колоритом (цветовым сочетанием). На слайде перечислите отделения учебного заведения. Дайте название слайду «Отделения».

5. Создание слайда, содержащего рисунок

Создайте слайд № 5. Поменяйте цвет фона для слайда, примените способы заливки градиентные или воспользуйтесь заготовкой. С помощью «Автофигур» нарисуйте на слайде следующий рисунок. Дайте название слайду «Рисунок». Задайте анимацию «вход» для каждого элемента рисунка таким образом, чтобы человечек на слайде появлялся поэлементно, задержка минимальная, скорость появления каждого элемента – быстро.



Задайте для всего рисунка анимацию на выходе:

- «выделение»;
- «пути перемещения».

6. Создание слайда, содержащего диаграмму

С помощью макета **Заголовок и диаграмма** создайте слайд № 6. Тип диаграммы выберите из таблицы в соответствии с номером варианта. На диаграмме приведите сведения о доходах вашей семьи в каждом из четырех кварталов прошлого года (сведения могут быть вымышленными). Дайте название слайду «Диаграмма».

Вариант	Тип диаграммы
1	С областями
2	Кольцевая
3	Гистограмма
4	Линейчатая
5	График
6	Круговая
7	Точечная
8	Пирамидальная
9	Коническая
10	Цилиндрическая
11	Биржевая
12	Пузырьковая

7. Создание текстовых гиперссылок

Создайте слайд № 7, на котором разместите текстовые гиперссылки на слайды № 1 и № 5. Слайду дайте название «Текстовые гиперссылки».

8. Создание графических гиперссылок

С помощью макета **Заголовок и 2 объекта** создайте слайд № 8, на котором разместите графические гиперссылки на слайды № 2 и № 6. Слайду дайте название «Графические гиперссылки». В качестве объектов используйте автофигуры. Должно быть понятно, куда мы попадём, нажав на ту или иную гиперссылку.

9. Создание итогового слайда

Создайте слайд № 9, состоящий из заголовков остальных слайдов. Сделайте эти заголовки гиперссылками.

Практическая работа №25. Анимация в презентации. Шаблоны.

Задание.

Создайте анимированное изображение корзины с цветами в среде PowerPoint.



1. В меню **Макет** выберите **Пустой слайд**.
2. Найдите в интернете корзину с цветами, скопируйте картинку в заранее созданную на рабочем столе папку «Презентация», а затем выполните команду **Вставка – Рисунок** в пустой слайд.
3. Выделите корзину и выполните последовательно команды **Анимация / Добавить анимацию / Вход / Вылет**. В меню установите **Начало по щелчку мыши**, **Параметры эффектов снизу**, **Длительность минимальная**.
4. Найдите в интернете и скопируйте в ту же папку Розу, а затем вставьте в корзину слева.
5. Выделите розу и выполните последовательно команды **Анимация / Добавить анимацию / Вход / Вылет**. В меню установите **Начало после предыдущего**, **Параметры эффектов сверху слева**, **Длительность минимальная**. Скорость появления роз на слайде установите «быстро».
6. Ещё раз вставьте Розу в корзину справа.
7. Выделите розу и выполните последовательно команды **Анимация / Добавить анимацию / Вход / Вылет**. В меню установите **Начало после предыдущего**, **Параметры эффектов сверху справа**, **Длительность минимальная**.
8. Затем вставьте две Розы в корзину по центру.
9. Выделите розу и выполните последовательно команды **Анимация / Добавить анимацию / Вход / Вылет**. В меню установите **Начало после предыдущего**, **Параметры эффектов сверху**, **Длительность минимальная**.
10. Добавьте еще розу снизу.
11. Далее создайте надпись **Поздравляю** в верхней части слайда.
12. В строке меню выберите команду **Вставка / Надпись**. Введите с клавиатуры «с Днём рождения». Выделите набранный текст, установите размер шрифта 54 и используйте в меню для оформления **Стили WordArt**.
13. Выделите рамку текста и выполните последовательно команды: **Анимация / Добавить анимацию / Дополнительные эффекты выделения / Пишущая машинка**. В меню установите **Начало после предыдущего**, **Длительность минимальная**.
14. Для создания фона выполните команды: **Дизайн / Стили фона / Формат фона / Заливка / Рисунок или текстура / Водяные капли**.

Практическая работа №26. Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации.

Задание.

1. Разработать презентацию «Устройство компьютера», включающую 8 основных

слайдов, которые должны быть созданы с использованием различных типов разметки слайдов:

а) – Титульный лист, включающий в себя тему презентации, написанную крупно по центру, и в правом нижнем углу группу и фамилию исполнителя в именительном падеже (шрифт меньше).

б) – Содержание презентации, состоящее из названий слайдов.

в) – «Схема компьютера». Векторный рисунок схемы компьютера.

г) – «Процессор». Изображение процессора и поясняющий текст.

д) – «Оперативная память». Поясняющий текст и изображения модулей оперативной памяти.

е) «Устройства ввода». Перечень устройств ввода (заголовок слайда и текст).

ж) – «Долговременная память». Изображения устройств долговременной памяти. Заголовок и четыре объекта

з) – «Устройства вывода». Перечень устройств вывода (заголовок слайда и текст).

2. Подобрать из шаблонов оформления подходящий дизайн презентации.

3. Поместить на слайды заголовки, текст и изображения.

4. Сделать презентацию интерактивной:

– обеспечить возможность переходов со слайда 2 «Содержание» на слайды 3, 4, 5, 6, 7 и 8 с помощью гиперссылок;

– обеспечить возможность обратных переходов со слайдов 3, 4, 5, 6, 7 и 8 на слайд 2 «Содержание» с помощью управляющих кнопок;

5. Установить разные анимационные эффекты, которые должны происходить при смене слайдов.

Контрольные вопросы

1. Что такое мультимедиа технологии? Их назначение.

2. Для чего нужны компьютерные презентации?

3. Перечислите основные правила разработки и создания презентаций:

- правила шрифтового оформления;
- правила выбора цветовой гаммы;
- правила общей композиции;
- правила стилевого оформления;
- правила расположения информационных блоков на слайде.

Практическая работа №27. Язык разметки гипертекста HTML.

Задание № 1. Форматирование текста.

1. На рабочем столе создать папку «Проба».

Открыть NotePad++ и создать документ под именем **index.html** в папке «Проба» (либо имя любое, но строго расширение должно быть **html**).

2. Открыть файл **index.html** с помощью программы NotePad++.

Следуя инструкции, вводим содержимое HTML-документа, сохраняя его поэтапно и просматривая через браузер.

Введите операции и результат покажите преподавателю:

<HTML>

<body bgcolor="#dffd09">

<h1> Устройства компьютера </h1>

<h2> Внешние </h2>

Принтер, сканер, монитор, клавиатура

<h2> Внутренние </h2>

<p> винчестер <i> материнская плата </i> <U> видеокарта </U>

</body>

</html>

На базе первой простейшей Веб-страницы создайте текстовый документ, имеющий следующее оформление (см. рисунок ниже):

Устройства компьютера (заголовок 1)

Внешние (заголовок 2, цвет красный, шрифт с подчеркиванием)

Принтер, сканер, монитор, клавиатура (цвет синий, все слова расположены в столбик)

Внутренние (заголовок 2, цвет красный, шрифт с подчеркиванием)

Винчестер, материнская плата, видеокарта (цвет синий, все слова расположены в столбик)

Весь текст должен располагаться по центру страницы.

Измените программу так, чтобы на сайте у вас получилось следующее (фон оставьте таким же):



Задание № 2.

Самостоятельно создайте Web-страницу, на которой будет на голубом фоне (цвет **cyan**) изображен текст в следующем виде:

Методика освоения новых программ

Знакомство с примерами, шаблонами и образцами документов

Для того чтобы оценить возможности новой программы, лучше всего воспользоваться уже имеющимися образцами документов, созданными с её помощью.

Эксперименты с пробными документами

Цель эксперимента – проверка действия команд редактирования.

Время эксперимента: $t_2 = 1^{\frac{30}{60}}$ час.

Цвет заголовка должен быть красный шрифт полужирный, подзаголовки сделать шрифтом с подчеркиванием в одном **цвете** по вашему желанию. Текст – курсив, чёрным цветом, размером 5.

Практическая работа №28. Оформление гипертекстовой страницы.

Задание.

Подготовительные задания:

1. Создайте рисунок «Морковь» в графическом редакторе Paint (или найдите аналогичный в интернете) с заданными атрибутами – ширина 55 и высота 35. Сохраните его как Морковь.jpg в папке, в которой будете создавать файл index.html.

2. Создайте рисунок «Пирамида» в графическом редакторе Paint (или найдите аналогичный в интернете) с заданными атрибутами – ширина 505 и высота 325, сохраните его как Пирамида.jpg в папке, где будет находиться файл index.html.

Создайте HTML-документ, содержащий текстовую область, бегущую строку, таблицу.

1. Откройте NotePad++ и создайте документ под именем **index.html**

Вставьте заголовок: Здоровое питание

2. Создайте бегущую строку, имеющую текст и рисунок. Для этого делаем запись:

Здоровое питание

3. Создайте таблицу из двух ячеек (границы невидимые), в первую ячейку занесите **Текст** (смотри ниже)

4. Во вторую ячейку вставьте второй графический файл («Пирамида»).

5. Затем создайте ещё одну таблицу, для этого сделайте запись:

```
<table border="1">
```

```
<tr>
```

Антидепрессанты:

- Шоколад

- Миндаль

- Морепродукты

- Овсянка

- Бананы, черника, клубника... и т.д. (см. текст на рисунке)

Сохраните и просмотрите через браузер, затем самостоятельно достройте таблицу, после чего закройте тег tr:

```
</tr>
```

Теги для построения таблицы смотрите в списке тегов.

Текст

Мозг можно назвать центральным компьютером нашего организма, который контролирует работу всех органов нашего тела. Для выполнения этой задачи требуется своевременное и правильное питание, чтобы не происходило быстрого изнашивания клеток мозга. Для поддержания мозга в рабочем состоянии необходима пища, богатая белком. Наилучшим источником белка следует признать пищу животного происхождения: мясо, яйца и молочные продукты. Из продуктов растительного происхождения наилучшим источником белка являются бобовые, зеленые листовые овощи, цельное зерно, а также орехи и семена.

Сайт должен иметь следующий вид:



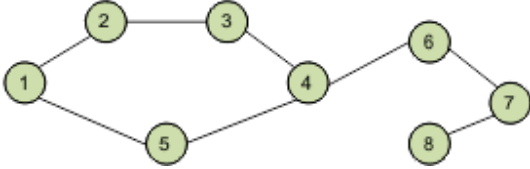
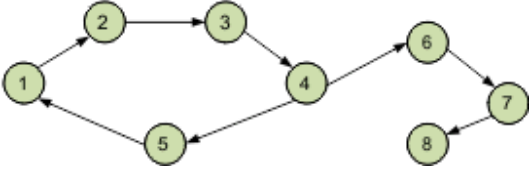
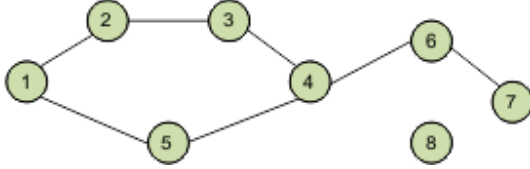
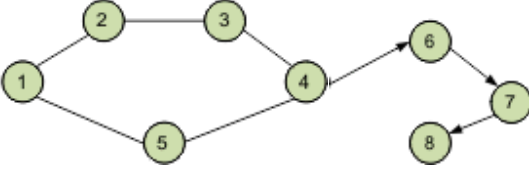
Web-страница Здоровое питание.

Практическая работа №29. Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами.

Цель: научиться находить кратчайшие пути между вершинами графа.

Теоретические сведения:

Граф – это математическая структура, которая используется для представления множества объектов и отношений между ними. Граф состоит из двух ключевых компонентов: вершин (или узлов) и ребер (или дуг).

Неориентированный связный граф. В связном графе между любой парой вершин существует минимум один путь. В неориентированном графе по каждому из ребер можно осуществлять переход в обоих направлениях.	Ориентированный граф. В ориентированном графе ребра являются направленными, т.е. существует только одно доступное направление между двумя связными вершинами.
	
Несвязный граф. В несвязном графе существует хотя бы одна вершина, не связанная с другими.	Смешанный граф. Он характерен наличием как ориентированных, так и неориентированных ребер.
	

Вершины – это отдельные объекты в графе. В контексте алгоритмов поиска пути, вершины могут представлять физические места, такие как города на карте, или абстрактные концепции, такие как состояния в задаче планирования.

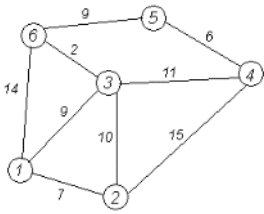
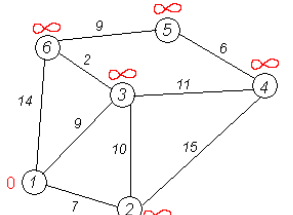
Ребра – это связи между вершинами. Ребра могут быть взвешенными или невзвешенными, а также направленными или ненаправленными. В взвешенном графе каждому ребру присваивается значение (вес), представляющее стоимость или расстояние между двумя вершинами. В направленном графе ребра имеют направление, т.е. они ведут от одной вершины к другой.

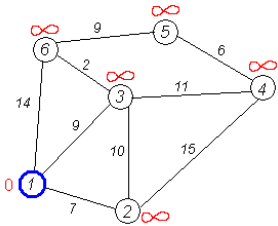
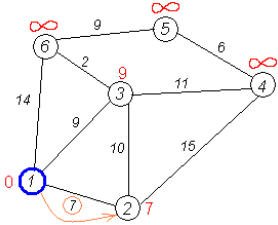
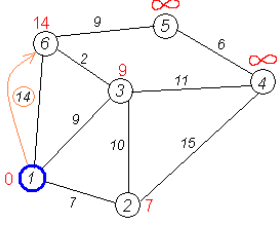
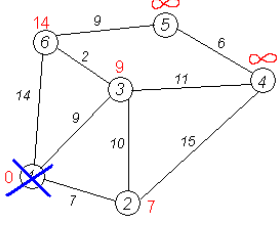
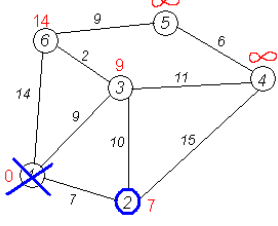
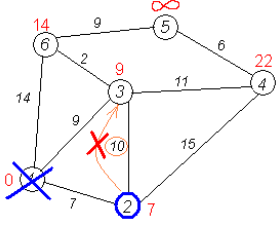
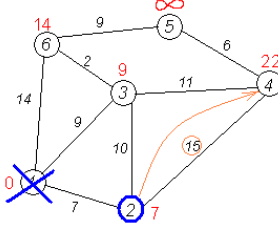
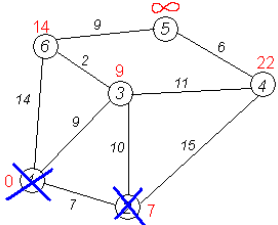
Путь в графе – это последовательность вершин, в которой каждая вершина связана с следующей вершиной в последовательности ребром. Длина пути обычно определяется как сумма весов всех ребер в пути в взвешенном графе, или просто количество ребер в пути в невзвешенном графе.

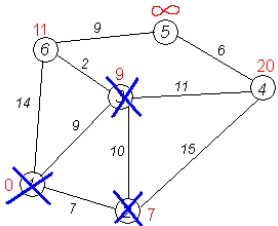
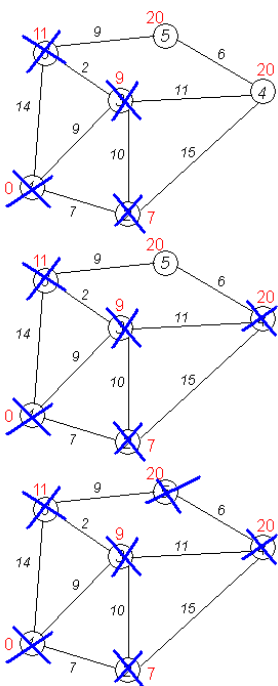
Задача о кратчайшем пути – задача поиска самого короткого пути (цепи) между двумя точками (вершинами) на графе, в которой минимизируется сумма весов ребер, составляющих путь.

Алгоритм Дейкстры – алгоритм на графах, изобретённый нидерландским учёным Эдсгером Дейкстрой в 1959 году. Находит кратчайшие пути от одной из вершин графа до всех остальных. Алгоритм работает только для графов без ребер отрицательного веса.

Пример поиска пути:

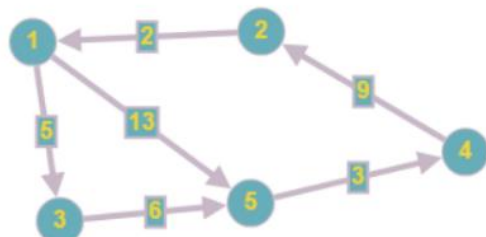
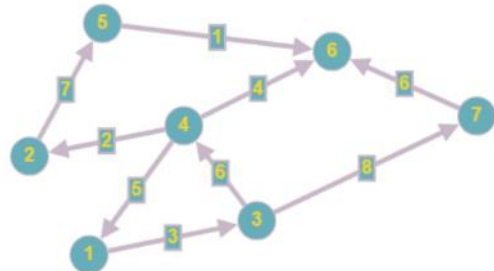
Рассмотрим выполнение алгоритма на примере графа, показанного на рисунке. Пусть требуется найти кратчайшие расстояния от 1-й вершины до всех остальных. Кружками обозначены вершины, линиями – пути между ними (рёбра графа). В кружках обозначены номера вершин, над рёбрами обозначен их вес – длина пути.	
Рядом с каждой вершиной красным обозначена метка – длина кратчайшего пути в эту вершину из вершины 1.	

Минимальную метку имеет вершина 1. Её соседями являются вершины 2, 3 и 6. Первый по очереди сосед вершины 1 – вершина 2, потому что длина пути до неё минимальна. Длина пути в неё через вершину 1 равна сумме значения метки вершины 1 и длины ребра, идущего из 1-й в 2-ю, $0 + 7 = 7$. Это меньше текущей метки вершины 2, бесконечности, поэтому новая метка 2-й вершины равна 7.	 
Аналогичную операцию проделываем с двумя другими соседями 1-й вершины – 3-й и 6-й.	
Все соседи вершины 1 проверены. Текущее минимальное расстояние до вершины 1 считается окончательным и пересмотру не подлежит. Вычеркнем её из графа, чтобы отметить, что эта вершина посещена.	
Снова находим «ближайшую» из непосещённых вершин. Это вершина 2 с меткой 7. Снова пытаемся уменьшить метки соседей выбранной вершины, пытаюсь пройти в них через 2-ю вершину. Соседями вершины 2 являются вершины 1, 3 и 4. Первый (по порядку) сосед вершины 2 – вершина 1. Но она уже посещена, поэтому с 1-й вершиной ничего не делаем.	
Следующий сосед – вершина 3, так как имеет минимальную метку. Если идти в неё через 2, то длина такого пути будет равна 17 ($7 + 10 = 17$). Но текущая метка третьей вершины равна 9, а это меньше 17, поэтому метка не меняется.	
Ещё один сосед вершины 2 – вершина 4. Если идти в неё через 2-ю, то длина такого пути будет равна сумме кратчайшего расстояния до 2-й вершины и расстояния между вершинами 2 и 4, то есть 22 ($7 + 15 = 22$). Поскольку $22 < \infty$, устанавливаем метку вершины 4 равной 22.	
Все соседи вершины 2 просмотрены, замораживаем расстояние до неё и помечаем её как посещённую.	

Повторяем шаг алгоритма, выбрав вершину 3. После её «обработки» получим такие результаты: (рисунок) Повторяем шаг алгоритма для оставшихся вершин. Это будут вершины 6, 4 и 5, соответственно порядку.	
Алгоритм заканчивает работу, когда все вершины посещены. Результат работы алгоритма виден на последнем рисунке: кратчайший путь от вершины 1 до 2-й составляет 7, до 3-й – 9, до 4-й – 20, до 5-й – 20, до 6-й – 11. Если в какой-то момент все непосещённые вершины помечены бесконечностью, то это значит, что до этих вершин нельзя добраться (то есть граф несвязный). Тогда алгоритм может быть завершён досрочно.	

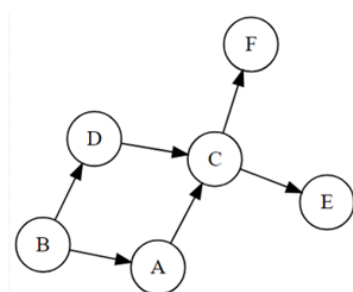
Ход работы:

Задание 1. Найдите кратчайшее расстояние от вершины «1» ко всем остальным вершинам графа.

- 
- 

Задание 2. Составить матрицу инцидентности к графам из задания 1.

Пример работы:



	A	B	C	D	E	F
bd	0	-1	0	1	0	0
ba	1	-1	0	0	0	0
ac	-1	0	1	0	0	0
dc	0	0	1	-1	0	0
cf	0	0	-1	0	0	1
ce	0	0	-1	0	1	0

Задание 3. Восстановите граф по его матрице инцидентности. В столбцах указаны названия вершин, в строках указаны названия дуг.

	A	B	C	D	E	F	G
--	---	---	---	---	---	---	---

V1	-1	0	1	0	-1	0	0
V2	1	-1	0	1	0	-1	0
V3	0	1	-1	0	1	0	-1
V4	0	0	0	-1	0	1	1
V5	0	0	0	1	0	0	0
V6	0	0	0	0	0	0	0
V7	1	0	0	0	0	0	-1
V8	0	1	0	0	1	-1	0

Практическая работа №30. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма.

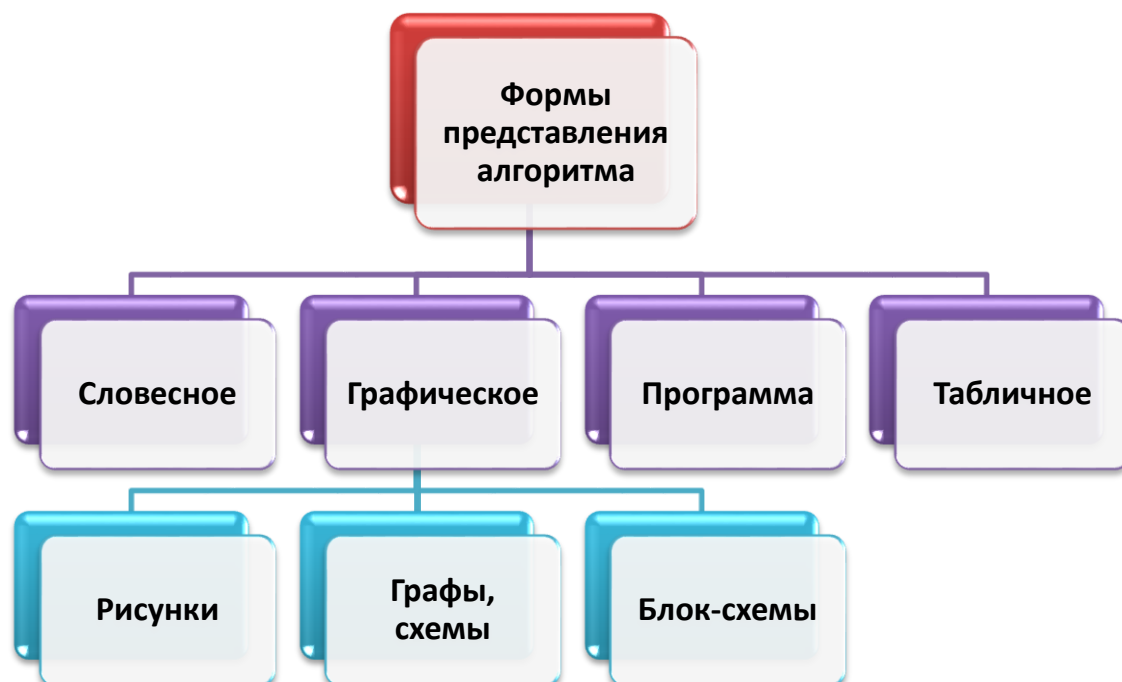
Задание №1. Создайте таблицу по образцу

Выполните следующие задания к таблице:

- 1) установите размер шрифта 18, начертание – Segoe Print; цвет – синий;
- 2) межстрочный интервал – 1,5; выравнивание по ширине.
- 3) Параметры страницы/ Поля - 1 см

Задание №2. Создайте схему по образцу (Вставка/ SmartArt)

Алгоритм	Описание последовательности действий (план), строгое исполнение которых приводит к решению поставленной задачи за конечное число шагов.
Исполнитель алгоритма	Человек, компьютер, робот
Блок-схема	Графическое представление алгоритма
Линейный алгоритм	Описание действий, которые выполняются однократно в заданном порядке
Разветвляющийся алгоритм	Алгоритм, в котором в зависимости от условия выполняется либо одна, либо другая последовательность действий
Циклический алгоритм	Описание действий, которые должны повторяться указанное число раз, или пока не выполнено заданное условие



Задание №3. Создайте схему по образцу (Вставка/ SmartArt)



Практическая работа №31. Способы записи алгоритма.

Теоретические сведения.

Алгоритм — предназначенное для конкретного исполнителя описание последовательности действий, приводящих от исходных данных к требуемому результату, которое обладает свойствами дискретности, понятности, определённости, результативности и массовости.

Словесное описание алгоритма — запись команд на обычном разговорном языке.

Построчная запись — запись на естественном языке команд. Каждое предписание алгоритма нумеруется и записывается с новой строки.

Блок-схема — запись команд с помощью геометрических фигур.

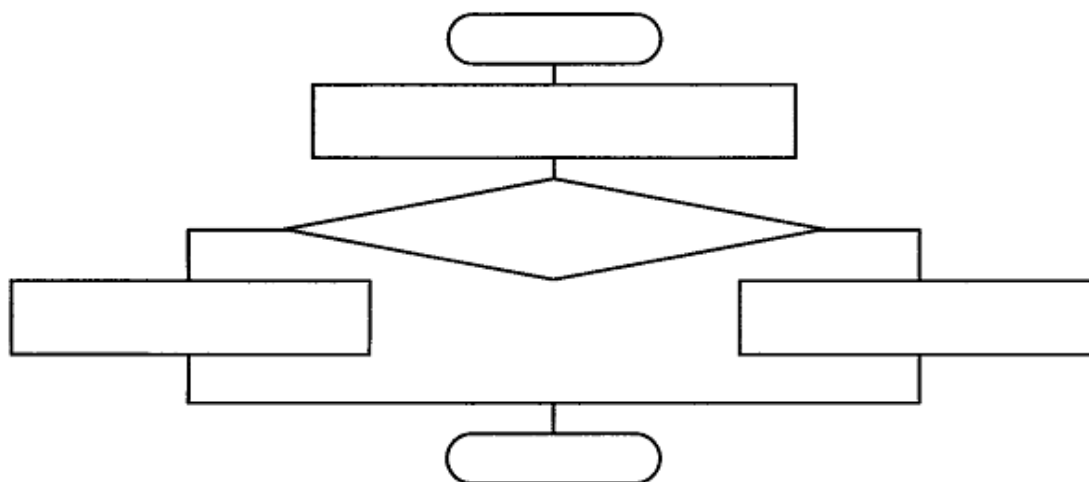
Решение задач на способы записи алгоритмов.

а) Приведите словесное описание алгоритма сложения двух обыкновенных дробей a/b и c/d .

б) Представьте с помощью блок-схемы алгоритм решения следующей задачи.

Из трёх монет одинакового достоинства одна фальшивая (более лёгкая). Как её найти с

помощью одного взвешивания на чашечных весах без гирь?



Практическая работа №32. Таблицы и реляционные базы данных.

Цель: Научиться создавать, редактировать, просматривать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя, выводить отчеты и формы.

Задание 1.

Создание базы данных *Кадры*

Методика выполнения

1. Создание базы данных *Кадры*

- Запустите программу Microsoft Access,
- В окне *Microsoft Access* выберите кнопку *Новая база данных*,
- Укажите имя базы данных *Кадры*, Нажмите кнопку *Создать*,
- Закройте открывшуюся Таблицу 1 (ПКМ по ярлыку таблицы).

2. Создание структуры таблицы *Анкета*

- Откройте вкладку «Создание», далее «Конструктор таблиц».
- Введите следующие поля таблицы (тип данных выберите из предложенного списка)

Имя поля	Тип данных
Табельный номер	Числовой
ФИО	Текстовый
Дата рождения	Дата/Время
Пол	Текстовый
Адрес	Текстовый
Телефон	Текстовый

- Задайте ключевое поле. Для этого выделите поле *Табельный номер*, щелкнув ПКМ на селекторе поля (слева от поля), откроется контекстное меню поля и выберите команду *Ключевое поле* (или нажмите кнопку с ключом на панели инструментов).
- Закройте окно с бланком таблицы. При закрытии программа спросит о сохранении таблицы, сохраните эту таблицу под именем *Анкета*.

3. Создание таблицы *Назначения*

- Создайте таблицу со следующими полями (аналогично таблице *Анкета*)

Табельный номер	Числовой
Номер приказа	Текстовый
Дата приказа	Дата/Время
Должность	Текстовый
Зарплата	Денежный

- Укажите составной ключ. Для этого выделите два первых поля (зажав ЛКМ),

щелкните по кнопке с ключом.

- Закройте таблицу, сохранив ее под именем *Назначения*.

СОЗДАНИЕ МЕЖТАБЛИЧНЫХ СВЯЗЕЙ

Создание связи таблиц *Анкета* и *Назначения*

- Откройте окно *Схема данных*. Для этого зайдите на вкладку «Работа с базами данных» и нажмите кнопку *Схема данных*. Откроется окно *Схема данных* и дополнительное окно *Добавление таблицы*.

- Выберите таблицы, между которыми надо установить связи. Для этого выделите таблицы и нажмите кнопку *Добавить*.

- Закройте окно *Добавление таблицы*.

- Установите связь между таблицами. Для этого выделите в таблице *Анкета* ключевое поле *Табельный номер* и перетащите его на поле *Табельный номер* таблицы «*Назначения*». При отпускании кнопки откроется окно *Изменение связей*.

- Укажите флажок *Обеспечение целостности данных* и флажок *Каскадное удаление связанных записей*

- Нажмите кнопку *Создать* и закройте окно *Связи*
- Рассмотрите связь.
- Закройте окно *Схема данных*, сохранив связь.

ВВОД ДАННЫХ В ТАБЛИЦЫ

1. Ввод данных в таблицу *Анкета*.

- Выделите таблицу *Анкета* в окне *Все таблицы*. Нажмите кнопку *Открыть*.
- Введите данные (табельный номер, ФИО, дату рождения, пол, адрес, номер телефона):

1 Иванова Инна Владимировна, 01.03.76, ж, 117488, г. Москва, Профсоюзная 33-43, 123-45-78;

2 Петров Петр Петрович, 05.11.73, м, 117488, г. Москва, Профсоюзная 33-42, 123-45-70;

3 Иванов Иван Иванович, 13.07.59, м, 117488, г. Москва, Профсоюзная 33-43, 123-45-78;

4 Соловьева Светлана Федоровна, 11.03.80, ж, 117463, г. Москва, Голубинская 32-123, 421-45-67.

- Адрес можно ввести не полностью (только город), номер телефона любой.
- Закройте таблицу.

2. Ввод данных в таблицу *Назначения* (аналогично таблице *Анкета*)

1 423 11.01.00 Директор 150 000;

2 424 15.02.00 Инженер 50 000;

3 425 11.12.00 Старший инженер 70 000;

4 427 12.01.01 Бухгалтер 50 000.

- Закройте таблицу.

РЕДАКТИРОВАНИЕ ДАННЫХ

1. Изменение и удаление записей

Откройте таблицу *Анкета*.

Измените фамилию *Иванова* на *Васильеву*.

Измените адрес Соловьевой.

Удалите запись об *Иванове*.

Закройте таблицу *Анкета*.

Откройте таблицу *Назначения*. Если вы сделали всё правильно, то запись об *Иванове* исчезла.

2. Добавление записей в таблицу

Откройте таблицу *Анкета*, а затем *Назначения*.

Установите курсор в первое поле первой пустой строки и введите запись о новом работнике (данные вводите логически правильные), а затем информацию о назначении работника с табельным номером 5 на должность *Главный бухгалтер*. Закройте таблицу.

Практическая работа №33. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре.

Задание.

Создать экзаменационную ведомость студентов по образцу и отформатировать содержимое ячеек, выполнить сортировку по номеру зачетной книжки.

Методика выполнения:

1. Дважды щелкните на ярлычке текущего рабочего листа и переименуйте его.
2. Создайте по образцу таблицу так, как показано ниже.

Экзаменационная ведомость

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	№ зачётной книжки	Оценка	Фамилия экзаменатора
1	Иванов	120		Иващенко И.И.
2	Петров	131		Иващенко И.И.
3	Сидоров	145		Иващенко И.И.
4	Фёдоров	119		Иващенко И.И.
5	Фролов	149		Иващенко И.И.
6	Демидов	121		Иващенко И.И.

3. В ячейку A1 введите заголовок таблицы.
4. В ячейку A3 введите «№ п/п».
5. В ячейку B3 введите «Фамилия, имя, отчество».
6. В ячейку C3 введите «№ зачетной книжки».
7. В ячейку D3 введите «Оценка».
8. В ячейку E3 введите «Фамилия экзаменатора».
9. Отформатируйте ячейки шапки таблицы, применяя следующую технологию: выделить блок ячеек (A3:E3) и нажав ПКМ выбрать команду Формат ячеек. При этом открывается диалоговое окно, содержащее группу вкладок, позволяющих задать различные параметры форматирования. Во вкладке *Выравнивание* выберите опции: *Горизонтальное* – по центру; *Вертикальное* – по центру; переключатель – переносить по словам.

10. Измените ширину столбцов, в которые не поместились введенные данные. Это можно сделать методом перетаскивания границы между строками и столбцами.

11. Обрамите вашу таблицу с помощью Панели инструментов Форматирование , предварительно выделив блок ячеек.

12. Заполните фамилию экзаменатора. Воспользоваться методом автозавершения, когда Excel «угадывает» слово, которое собирается вводить пользователь или заполнить ячейки с помощью маркера заполнения.

13. Обратите внимание на выравнивание внутри таблицы. Все цифры в таблице выровнены по центру, а фамилии по левому краю с отступом 1.

14. Сделайте копию таблицы на другом листе. Озаглавьте новую таблицу.

15. Добавьте в новой таблице блок ячеек. Для этого выделите диапазон ячеек, щелкните ПКМ и в открывшемся меню выберите команду Добавить ячейки (смещение любое).

16. Внесите в таблицу следующие изменения: Очистите колонку с фамилией экзаменатора, и озаглавьте ее Подпись экзаменатора.

17. Отсортируйте в новой таблице столбцы 2 и 3 **по возрастанию номера зачётной книжки**. Для этого выделите диапазон ячеек, которые необходимо отсортировать и, нажав ПКМ, выберите в появившемся меню настраиваемую сортировку.

Практическая работа №34. Формулы и функции в электронных таблицах.

Задание.

Торговая фирма имеет в своем ассортименте следующий товар: телевизоры стоимостью \$300, видеомаягнитофоны стоимостью \$320, музыкальные центры стоимостью \$550, видеокамеры стоимостью \$700, видеоплееры стоимостью \$198, аудиоплееры стоимостью \$40. В январе было продано телевизоров 10, видеомаягнитофонов – 5, музыкальных центров – 6, видеокамер – 2, видеоплееров – 7, аудиоплееры – 4. Найти сумму выручки от продаж в рублях и долларах. Необходимо сформировать структуру таблицы и внести в нее исходные данные.

	A	B	C	D	E	F
1	Наименование продукции	Цена за ед., долл.	Продано, шт.	Выручка от продажи в долл.	Выручка от продажи в рубл.	курс долл.
2	телевизоры	300	10			
3	видеомагнитофоны	320	5			
4	музыкальные центры	550	6			
5	видеокамеры	700	2			
6	видеоплееры	198	7			
7	аудиоплееры	40	4			
8	Итого сумма выручки за месяц					

Затем произвести расчет.

Для того чтобы рассчитать выручку от продаж в долларах и рублях необходимо внести в соответствующие ячейки формулы. **Формула заносится только в первую строку**, в остальные строки её можно занести, используя маркер заполнения.

Программа Excel рассматривает содержимое ячейки как формулу, если оно начинается со знака равенства (=).

Для подсчета выручки от продаж в долларах используется относительная адресация ячеек. Формула вводится лишь в ячейку E2, все остальные формулы в этом столбце скопированы с помощью маркера заполнения.

Курс доллара заносится только в первую строку.

Для подсчета выручки от продажи в рублях в формуле используется абсолютная адресация. При смене курса доллара производится автоматический пересчет рублевого эквивалента. Проверьте.

Адрес ячейки можно вводить вручную, а можно щелчком по соответствующей ячейке.

Подсчет суммы выручки за месяц от продажи всех видов товаров (в долларах и в рублях)

можно производить с помощью кнопки Автосумма  на стандартной панели инструментов.

Практическая работа №35. Математические и статистические функции.

Задание:

Создать таблицу в Excel по результатам экзаменационной сессии, имеющую следующие данные: Ф.И.О. студента, предмет (биология, химия, математика, физика, информатика). Занести в таблицу сведения об **11 студентах** (фамилии произвольные, а оценки расставьте так, чтобы были все комбинации оценок от всех «3» до всех «5», т.е. у первого студента все «3», у второго четыре «3» и одна «4», у третьего три «3» и две «4», у четвертого две «3» и три «4» и т.д.) (пример **аналогичной** таблицы смотри на рис.1).

	A	B	C	D	E
1	Итоговая экзаменационная ведомость				
2	ФИО	Информат	Физика	Математик	Биология
3	Елкин С.Р.	3	3	4	4
4	Иванов И.И.	3	5	5	5
5	Мамонтов А.Л.	5	5	3	5
6	Медведев А.А.	5	4	3	3
7	Палкин С.С.	5	5	5	5
8	Петров М.Н.	4	3	3	3
9	Петрушкин В.В.	4	3	3	3
10	Пинкин М.А.	4	5	5	5
11	Сидоров М.К.	5	4	4	4
12	Соколов С.О.	3	3	4	4
13	Трифонов М.О.	4	3	5	3
14	Чесноков А.Р.	3	4	4	4

Рис.1

Посчитать средний балл (В ячейку G3 вставить *Формулы – Другие функции – Статистические – СРЗНАЧ*). Указателем мыши ввести нужный диапазон (пример показан на рис.2). Все остальные ячейки нужно заполнить, используя маркер заполнения.

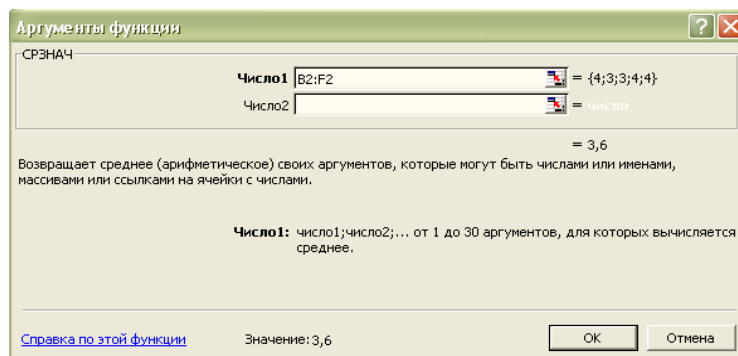


Рис.2

При помощи логической функции *ЕСЛИ* указать, кто из студентов будет получать стипендию (учесть при этом, что получают стипендию студенты, имеющие по итогам сессии средний балл **не ниже 3,8**) (пример **аналогичной** формулы см. на рис.3).

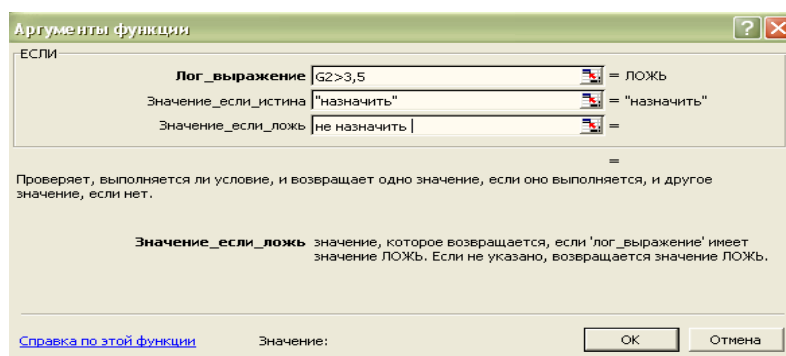


Рис. 3

При активизации каждой ячейки, в которую была введена формула, вы можете увидеть в строке формул саму формулу, в ячейке же виден лишь результат. Теперь, при изменении независимых данных, зависимые данные будут меняться автоматически. Проверьте это.

Практическая работа №36. Логические функции.

Задание. Применение функции *ЕСЛИ* при проверке условий. Создать таблицу расчета премии за экономию горючесмазочных материалов (ГСМ).

Исходные данные представлены на рис. 1.

	A	B	C	D	E	F
1	Расчет премии за экономию горючесмазочных материалов (ГСМ)					
2						
3	Табельный №	Ф.И.О.	План расходов ГСМ	Фактически израсходовано ГСМ (литр.)	Базовая ставка (руб.)	Премия (25% от базовой ставки), если План > Факт. израсходов.
4						
5	38001	Сергеев А.В.	800	752	2 000,00р.	
6	38003	Петров С.П.	800	852	2 000,00р.	
7	38005	Сидоров А.О.	900	946	2 000,00р.	
8	38007	Кремнев В.В.	400	345	1 000,00 р.	
9	38009	Андреев П.Р.	250	251	1 000,00 р.	
10	38011	Васильев П.Л.	750	789	2 000,00р.	
11	38013	Гордеев А.В.	800	852	2 000,00р.	
12	38015	Серов В.В.	300	954	2 000,00р.	
13	38017	Рогов Р.Р.	500	450	1 000,00р.	
14	38019	Марков А.Л.	900	865	2 000,00р.	
15	38021	Днев Д.Ж.	800	741	2 000,00р.	
16	38023	Жданов П.О.	600	578	2 000,00р.	

Рис. 1

1. Создайте таблицу по заданию.
2. Произвести расчет Премии (25% от базовой ставки) по формуле:
«Премия» = «Базовая ставка» * 0,25 при условии, что
«План расходов ГСМ» > «Фактически израсходовано ГСМ».

Примечание. Для проверки условия используйте функцию ЕСЛИ.

Для расчета Премии установите курсор в ячейке F4, во вкладке Функции выберите Логические. Задайте условие и параметры ЕСЛИ.

В первой строке «Логическое выражение» задайте условие C4>D4.

Во второй строке задайте формулу для расчета премии, если условие выполняется E5*0,25. В третьей строке задайте значение 0, поскольку в этом случае премия не начисляется.

3. Произведите сортировку по столбцу «Фактического расходования ГСМ» по возрастанию (меню Данные / Сортировка / Настраиваемая сортировка).

4. Переименуйте Лист 1 в «Расчет премии».

5. Используя условное форматирование, выделите ярко красным цветом (шрифт) фамилии тех, кто получит премию.

Практическая работа №37. Ввод и вывод данных.

Задания.

1. Напишите программу (файл proba.py), которая запрашивала бы у пользователя два числа и выводила на экран их сумму, разность, произведение и частное.

Наша программа должна иметь дружественный интерфейс – т.е. вести диалог с пользователем. Организуем диалог с помощью функции **input** и инструкции **print**:

```
a=int(input("Введите первое число "))
b=int(input("Введите второе число "))
print ("Сумма чисел равна ", a+b)
```

int преобразует введенные символы с клавиатуры в целое число
a,b – переменные, в которых хранятся числа

2. Напишите программу (файл user.py), которая запрашивала бы у пользователя:

- его имя (например, "Как Вас зовут?")
 - возраст ("Сколько Вам лет?")
 - место жительства ("Где Вы живёте?")
- После этого выводила бы три строки:

"Вас зовут *имя*"

"Вам *возраст* лет/года"

"Вы живёте в *место_жительства*"

```
print("Вас зовут", имя переменной с именем)
```

Вместо *имя*, *возраст*, *место_жительства* должны быть данные, введенные пользователем.

3. Напишите программу (файл arithmetic.py), которая предлагала бы пользователю решить пример $4 * 100 - 54$. Потом выводила бы на экран правильный ответ и ответ пользователя. Подумайте, нужно ли здесь преобразовывать строку в число.

4. Запросите у пользователя четыре числа. Отдельно сложите первые два и отдельно вторые два. Разделите первую сумму на вторую. Выведите результат на экран так, чтобы ответ содержал только целое число.

Практическая работа №38. Проверка условия в Python.

<pre>1. Дана программа: s=int(input()) t=int(input()) if s<12 or t>11: print('ДА') else: print('НЕТ')</pre>	Было проведено 9 запусков этой программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел:
	(9, 10); (12,11); (5,14); (13, 9); (6,15), (14,10); (3,2); (20,5); (4,3) <u>Сколько было запусков</u> , при которых программа напечатала « <u>ДА</u> »? Ответ: _____ (Подчеркните или обведите эти пары чисел)
<pre>2. Дана программа: s=int(input()) t=int(input())</pre>	Было проведено 9 запусков этой программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел:

<pre> if s<12 and t<=11: print('ДА') else: print('НЕТ') </pre>	(13,8); (15,6); (18,8); (100,8); (9,8); (4,0); (0,80); (30,0); (17,2) <u>Сколько было запусков</u>, при которых программа напечатала «<u>ДА</u>»? Ответ: _____ (Подчеркните или обведите эти пары чисел)
3. Дана программа: <pre> s=int(input()) t=int(input()) if s<12 or t<12: print('ДА') else: print('НЕТ') </pre>	Было проведено 9 запусков этой программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел: (9,9); (10,6); (20,20); (19,20); (7,7); (15,16); (12,11); (100,90); (13,12) <u>Сколько было запусков</u>, при которых программа напечатала «<u>ДА</u>»? Ответ: _____ (Подчеркните или обведите эти пары чисел)
4. Дана программа: <pre> s=int(input()) t=int(input()) if s>=12 or t>12 print('ДА') else: print('НЕТ') </pre>	Было проведено 9 запусков этой программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел: (13,13); (0,14); (0,16); (11,12); (10,12); (6,6); (16,16); (18,2); (19,9) <u>Сколько было запусков</u>, при которых программа напечатала «<u>НЕТ</u>»? Ответ: _____ (Подчеркните или обведите эти пары чисел)
5. Дана программа: <pre> s=int(input()) t=int(input()) if s>12 and t<13 print('ДА') else: print('НЕТ') </pre>	Было проведено 9 запусков этой программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел: (13,0); (14,10); (5,12); (6,14); (6,15); (0,20); (-2,20); (-3,13); (10,100) <u>Сколько было запусков</u>, при которых программа напечатала «<u>НЕТ</u>»? Ответ: _____ (Подчеркните или обведите эти пары чисел)

Практическая работа №39. Синтаксис инструкций if, if-else, if-elif-else.

Цель работы: Получение практических навыков написания программ алгоритмов ветвления.

Теоретическая часть

Алгоритмы ветвящейся (разветвленной) структуры применяются, когда в зависимости от некоторого условия необходимо выполнить либо одно, либо другое действие.

В блок-схемах разветвление алгоритма изображается с помощью блока «Решение». Существует два основных вида ветвящихся алгоритмов:

- два альтернативных варианта;
- многовариантный выбор (меню).

Для организации ветвления при многовариантном выборе необходимо изобразить на блок-схеме после блока «Решение» шину, позволяющую перейти к тому или иному варианту в зависимости от выбранного критерия.

Примеры задач, требующих использования ветвящихся алгоритмов:

- решение квадратного уравнения (при оценке дискриминанта необходимо ветвление);
- вычисление функции, заданной графически (при проверке диапазонов значений переменной).

Условный оператор ветвления if, if-else, if-elif-else

Оператор ветвления if в языке Python позволяет выполнить определенный набор инструкций в зависимости от некоторого условия.

Возможны следующие варианты использования.

Конструкция if

Синтаксис оператора if выглядит так:

if логическое выражение:

команда_1

команда_2

...

команда_n

Синтаксис оператора if – else выглядит так:

if логическое выражение:

команда_1

команда_2

...

команда_n

else:

команда_1

команда_2

...

команда_n

Конструкция if – elif – else

Для реализации выбора из нескольких альтернатив можно использовать конструкцию if – elif – else.

Синтаксис оператора if – elif – else выглядит так:

if логическое выражение_1:

команда_1

команда_2

...

команда_n

elif логическое выражение_2:

команда_1

команда_2

...

команда_n

elif логическое выражение_3:

команда_1

команда_2

...

команда_n

else:

команда_1

команда_2

...

команда_n

Практический пример: Определение оценки студента по 100-балльной шкале.

python

```

score = 85

if score >= 90:
    print("Оценка: Отлично")
elif score >= 75:
    print("Оценка: Хорошо")
elif score >= 60:
    print("Оценка: Удовлетворительно")
else:
    print("Оценка: Неудовлетворительно")

```

Важные правила синтаксиса

- **Двоеточие (:):** Обязательно ставится в конце строки с инструкцией if, elif или else.
- **Отступы:** Все инструкции, относящиеся к одному блоку, должны иметь одинаковый отступ (обычно 4 пробела). В отличие от других языков, в Python отступы определяют границы выполнения кода, а не фигурные скобки {}.
- **Логические операторы (для сложных условий):** Ими можно объединять несколько условий. Например: and (и), or (или), not (не).

Задание 1. Дано 3 числа. Найти минимальное среди них и вывести на экран.

Задание 2. Написать программу определения максимального из пяти чисел. Без использования стандартных функций Python.

Задание 3. Даны три числа, которые пользователь вводит с клавиатуры. Написать программу, которая выводит эти числа в порядке возрастания.

Практическая работа №40. Реализация циклических алгоритмов в Python.

Цели: изучить использование цикла с заданным количеством повторений; закрепить знания при выполнении практических заданий.

Ход урока:

1. Задача: вывести на экран все числа от 1 до 15, причем каждое последующее число должно отличаться от предыдущего на 3 единицы.

РЕШЕНИЕ:

Напишем числа, входящие в исходный диапазон: 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15. В условии задачи сказано, что каждое последующее число должно быть больше предыдущего на 3, следовательно, вычеркиваем числа, которые не соответствуют условию: 2,3, 5,6, 11,12, 14,15.

Соответственно, решением данной задачи будут числа 1, 4, 7, 10, 13.

Здесь цифра 1 – начальное значение счетчика цикла, цифра 15 – конечное значение, шаг цикла равен 3, т.к. сказано, что каждое последующее число больше предыдущего на 3.

Решение данной задачи на Python записывается следующим образом:

```

i=0
for i in range(1,15,3):
    print(i)

```

Результат:

САМОСТОЯТЕЛЬНО:

Запишите код программы, которая выводит на экран все числа на диапазоне от 1 до 100 с шагом 5.

Результат:

```

===== RES
1
4
7
10
13
>>> |

```

2. **Задача:** вывести на экран сумму всех чисел на диапазоне от 0 до 20 с шагом 5.

Решение:

```
i=0
s=0
for i in range(0,20,5):
    s=s+i
print(s)
```

Наберите программу, запишите, чему равен ответ: _____

САМОСТОЯТЕЛЬНО:

Вывести на экран сумму всех чисел на диапазоне от 0 до 60 с шагом 4.

3. **Задача:** пользователь вводит с клавиатуры два значения: количество км на спидометре до начала соревнований и количество кругов, которые проезжает в день спортивная машина. Необходимо посчитать, насколько увеличится значение километража на спидометре, в зависимости от введенного количества кругов, если один круг равен 4 км.

Решение:

```
i=0
s=int(input('введите км на спидометре до начала гонки '))
r=int(input('введите количество кругов '))
for i in range(r):
    s=s+4
print(s)
```

Результат

```
===== RESTART: D:/Рабочий сто
введите км на спидометре до начала гонки
введите количество кругов 2
18
>>>
```

САМОСТОЯТЕЛЬНО:

Пользователь вводит с клавиатуры два значения: количество рублей в кошельке до начала покупок и количество купленного товара в магазине. Необходимо вывести на экран, сколько денег останется в кошельке, если цена одного купленного товара равна 25. Если результат получается отрицательный, то вывести на экран сообщение «Ваш долг составляет _____ рублей».

Подсказка: для реализации проверки суммы использовать конструкцию if.

4. Выполнить задачи для самостоятельного решения, записать ответы по выполнению программ в тетрадь для практических работ.

Задачи для самостоятельного решения за компьютером.

1. Сосчитать сумму всех четных чисел на диапазоне от 1 до 200 и записать ответ

Ответ: _____

2. Сосчитать сумму всех нечетных чисел на диапазоне от 1 до 300 и записать ответ

Ответ: _____

3. В классе учится n человек. Сосчитать среднее арифметическое значение возраста всех детей в классе. n – количество учеников в классе, вводится пользователем с клавиатуры.

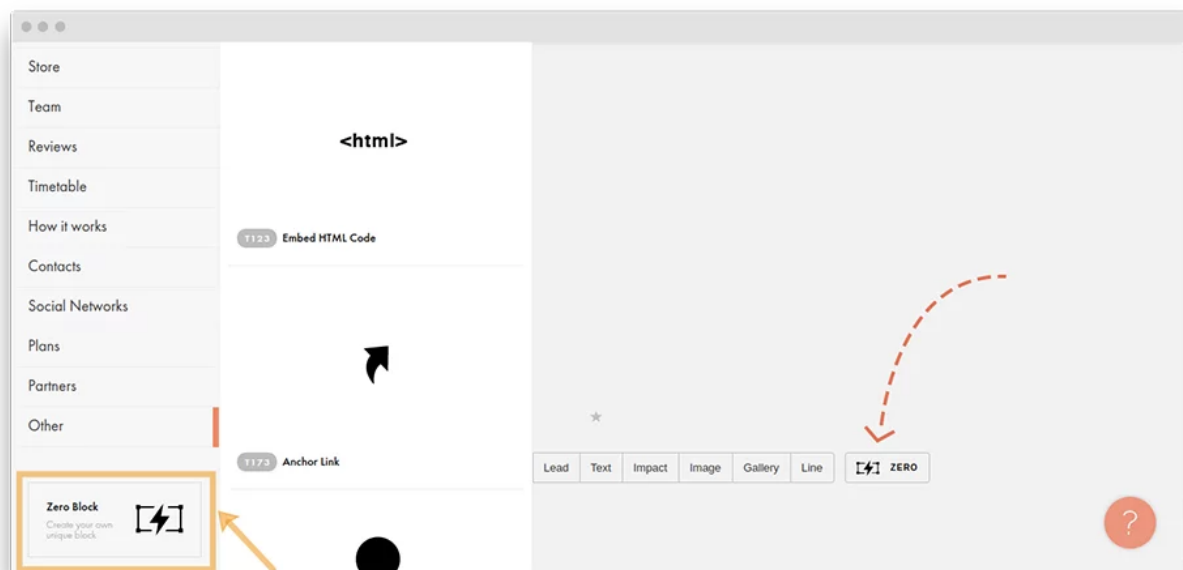
Практическая работа №41. Панель управления сайтами.

Цель работы: изучение онлайн редактора сайтов Tilda, работа с Zero-block. Создание пошаговой анимации.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

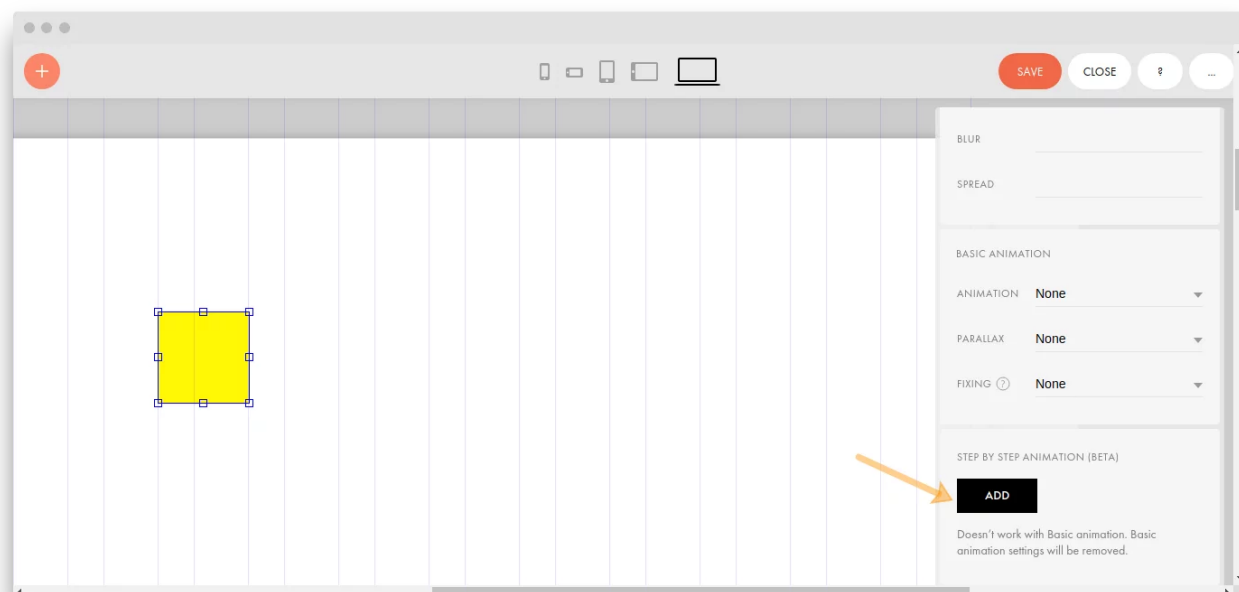
Начало работы с пошаговой анимацией

Пошаговая анимация доступна в ZeroBlock – редакторе для профессиональных дизайнеров. Добавьте его на страницу из библиотеки блоков (в самом низу, после категории «Другое»). Или кликните на иконку ZeroBlock в меню быстрого добавления блоков внизу страницы.



Нажмите «Редактировать блок» в левом верхнем углу блока, чтобы перейти в режим редактирования.

Добавьте новый элемент, выделите его, откройте настройки, пролистайте до раздела StepbyStepAnimation и нажмите кнопку Add.

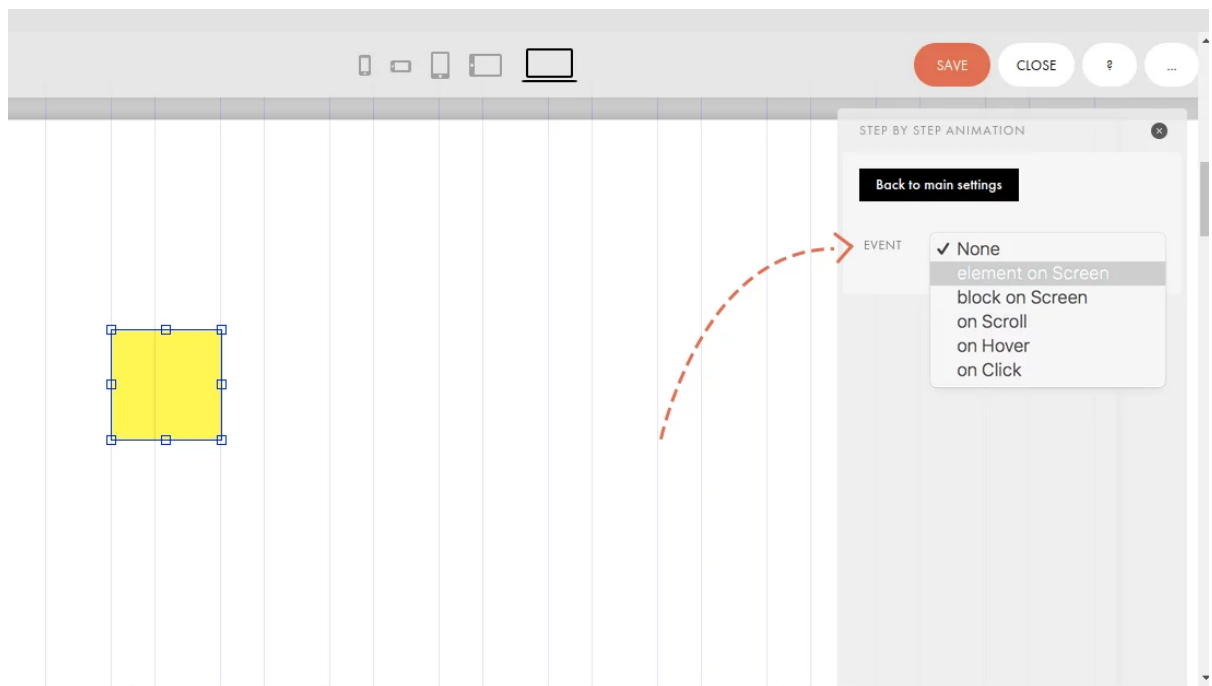


Создание пошаговой анимации отменит все настройки базовой анимации для элемента.

Выбор условия начала анимации

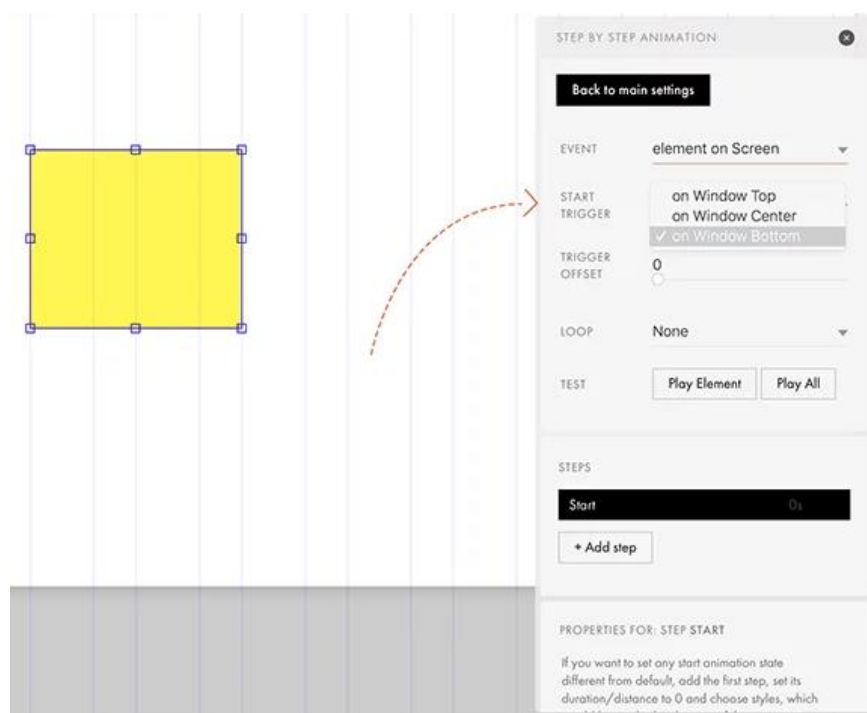
Создание пошаговой анимации начинается с выбора Event – условия, когда начнет проигрываться анимация. Существует пять условий: ElementonScreen – анимация начинается при появлении элемента на экране;

- BlockonScreen – анимация начинается при появлении на экране всего текущего блока;
- OnScroll – анимация запускается и продолжается во время скrolла;
- OnHover – анимация появляется при наведении на элемент;
- OnClick – анимация начинается при клике на элемент.

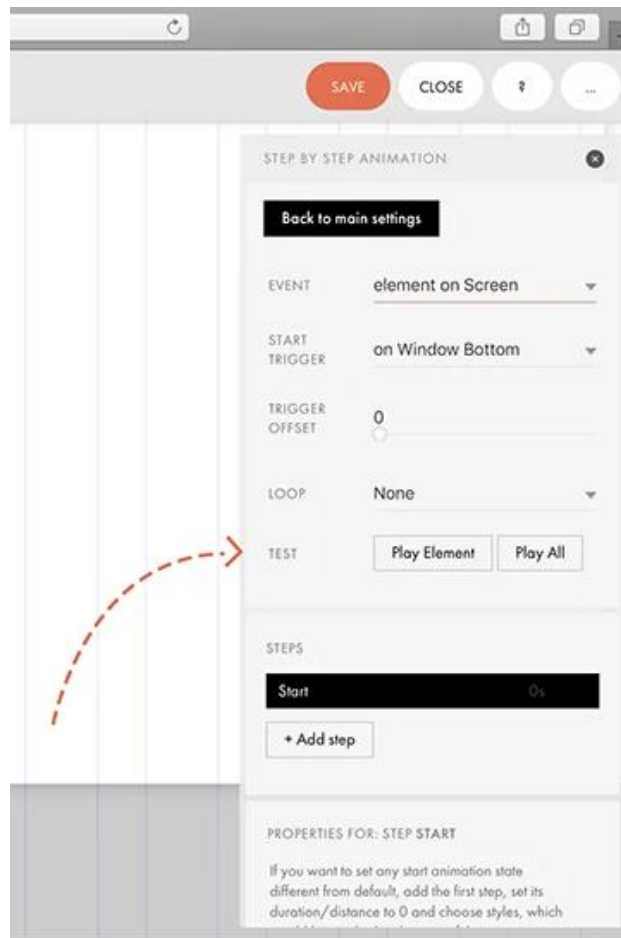


У начала анимации есть дополнительные опции StartTrigger, Loop и TriggerOffset.

- StartTrigger – это то, к чему будет привязана анимация или что будет являться ее триггером. Есть выбор из трех областей – верхней границы (OnWindowTop), центра экрана (OnWindowCenter) и нижней границы (OnWindowBottom);
- TriggerOffset – это смещение начала анимации объекта относительно выбранного WindowTop / WindowCenter / WindowBottom;
- Loop – это опция заикливания анимации.



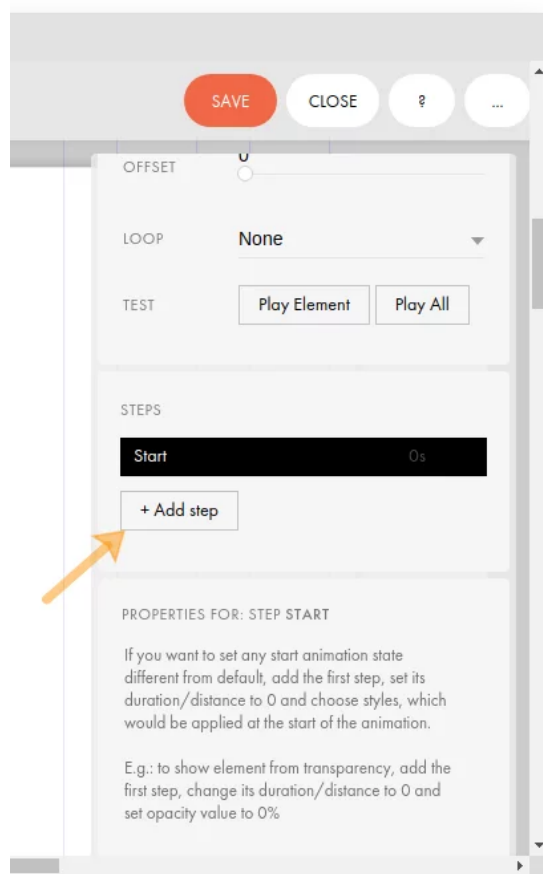
С помощью опции Test и кнопок PlayElement / PlayAll можно проиграть анимацию этого элемента или всех элементов в блоке.



Добавление шагов анимации

Первый шаг, задан по умолчанию – это Start. Далее нужно добавлять шаги и на каждом шаге менять свойства элемента. Так элемент будет меняться.

Чтобы добавить шаг, нажмите на кнопку AddStep.



Между шагами можно переключаться. При этом синяя обводка элемента означает стандартное состояние, зеленая – редактирование шага.

Чтобы изменить начальное состояние объекта, например, чтобы объект в начале

был невидим (значение *Opacity* равно нулю), нужно добавить первый шаг с этим состоянием и длиной (*Duration*) в 0 секунд.

У каждого шага есть набор свойств: *Duration*, *Move*, *Scale*, *Opacity*, *Rotate*, *Easing* и *Delay*.

Duration – длина анимации в секундах;

Move – координаты, куда передвигается элемент относительно начального расположения. Их можно задать как значениями, так и передвинуть элемент;

Scale – процент увеличения или уменьшения элемента к концу этого шага;

Opacity – значение прозрачности элемента к концу шага;

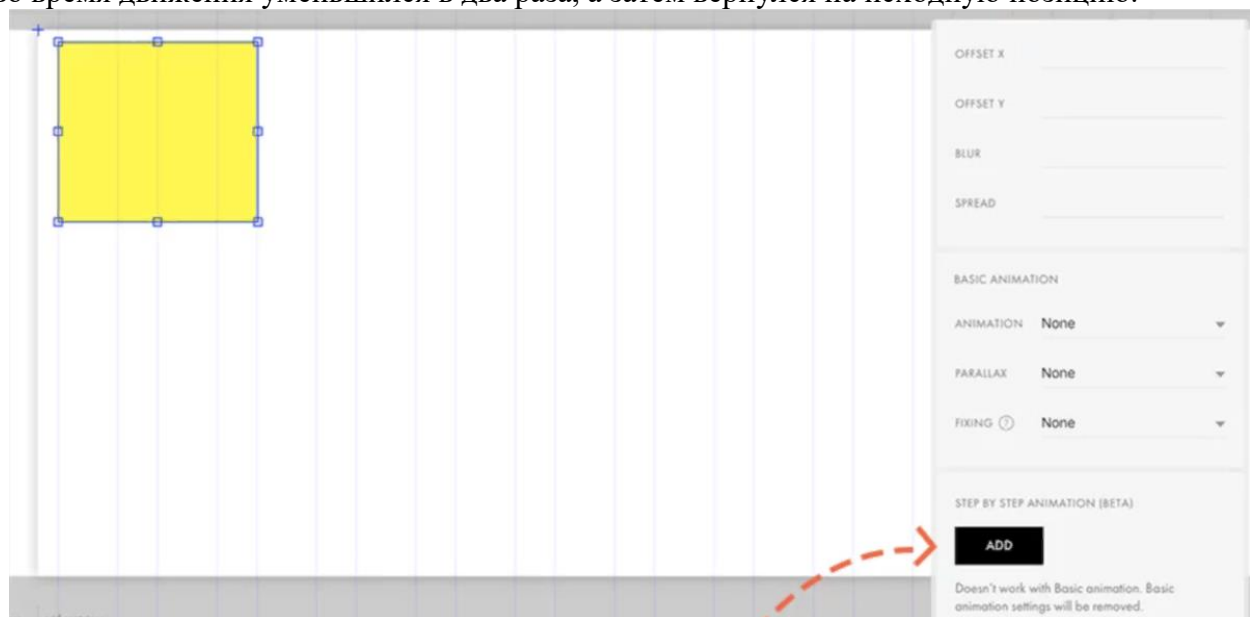
Rotate – поворот элемента в градусах к концу шага;

Easing – выбор эффекта выполнения анимации: *Linear* – это линейное выполнение анимации, *easeIn*, *easeOut*, *easeInOut* – это замедление в начале, конце или в начале и конце анимации, *bounceFin* – это небольшой отскок элемента в конце анимации;

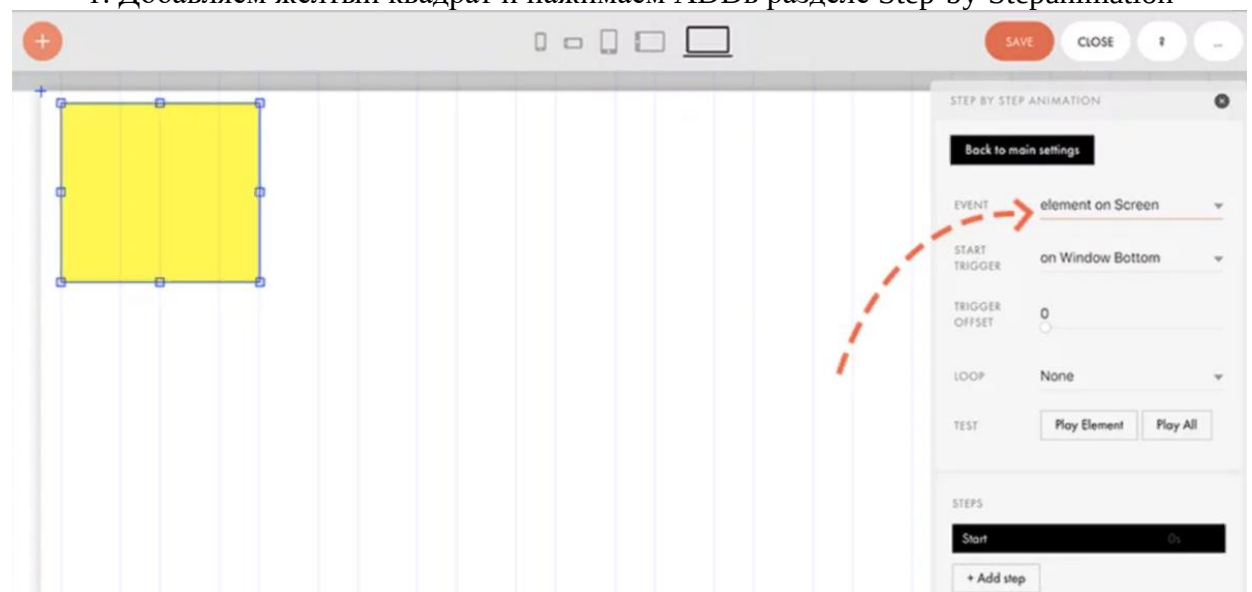
Delay – задержка перед выполнением анимации.

Пример анимации из двух шагов

Рассмотрим, как сделать так, чтобы желтый квадрат переместился на 550 px вправо и во время движения уменьшился в два раза, а затем вернулся на исходную позицию.

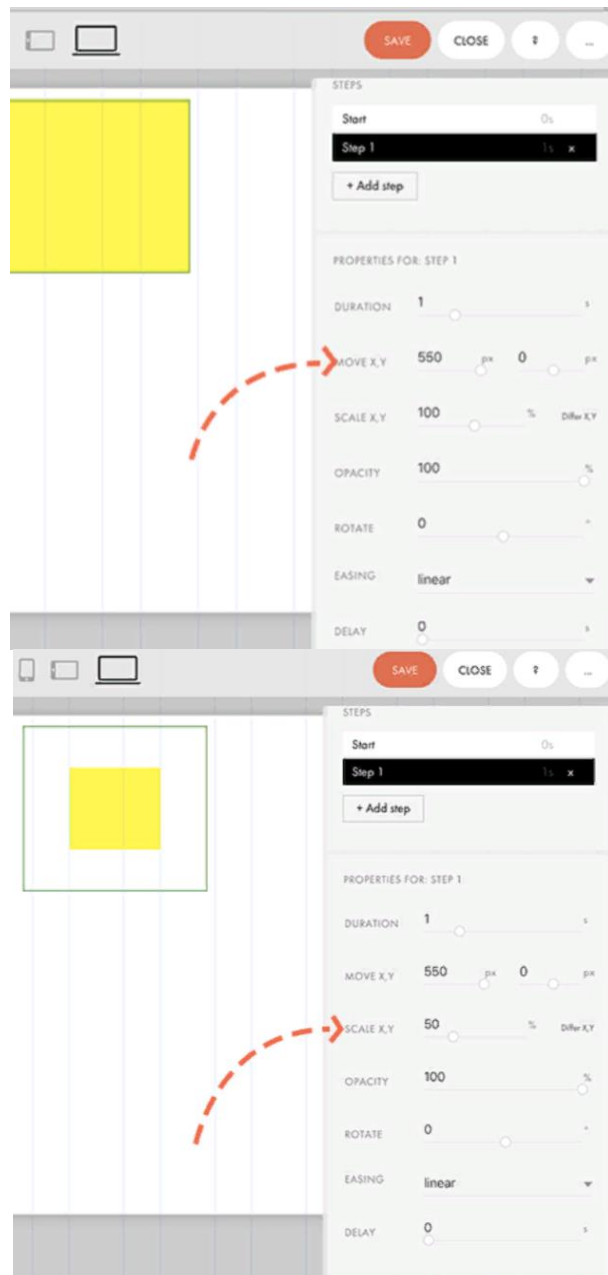


1. Добавляем желтый квадрат и нажимаем ADD в разделе Step-by-Step animation

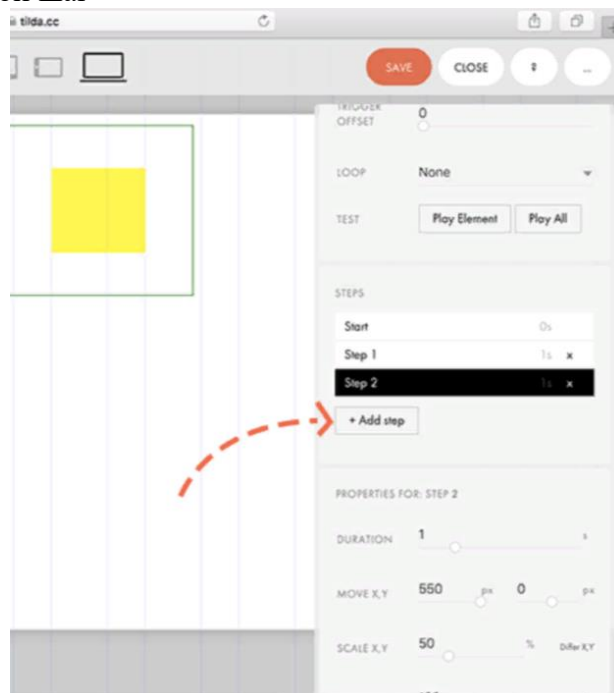


2. Выбираем условие начала анимации. Например, *elementonscreen*, анимация начнется в тот момент, когда элемент появится на экране.

3. Добавляем первый шаг анимации *Addstep*. Применяем для него свойства смещение по оси X на 550 px и уменьшение размера в два раза.



4. Добавим второй шаг



5. Поменяем свойства элемента на втором шаге: вернем значение положения и размера к исходным данным, смещение 0 px и 100% размер.

6. Нажмем PlayElements, чтобы проверить анимацию.

Примеры применения пошаговой анимации:

1. Составление крупного элемента из мелких частей <http://gameboy.step-by-step-demo.tilda.ws/>
2. Зацикленная анимация нескольких элементов <http://ship.step-by-step-demo.tilda.ws/>
3. Анимация множества элементов по скроллу <http://shapes.step-by-step-demo.tilda.ws/>
4. Движение элементов в разных направлениях по скроллу <http://shapes.step-by-step-demo.tilda.ws/>
5. Перемещение элемента вдоль экрана по скроллу <http://pingpong.step-by-step-demo.tilda.ws/>
6. Анимация текста <http://text.step-by-step-demo.tilda.ws/>
7. Появление элемента из прозрачности <http://transparency.step-by-step-demo.tilda.ws/>
8. Фиксация элементов по скроллу <http://swinton.step-by-step-demo.tilda.ws/>
9. Зацикленное вращение элемента <http://texttwist.step-by-step-demo.tilda.ws/>
10. Изменение элементов при скролле <http://background.step-by-step-demo.tilda.ws/>
11. Движение элемента справа налево по скроллу <http://wild.step-by-step-demo.tilda.ws/>
12. Параллакс элементов при скролле <http://solar-system.step-by-step-demo.tilda.ws/>

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Задание. Создать одностраничный сайт, который будет состоять из трех zero-block. На каждом блоке должна быть задействована пошаговая анимация. Примеры анимации представлены выше. Выбираете три любые и создаете свои. *Не копируем примеры!!!!*

Практические работы №42-45.

Практическая работа №42. Создание сайта. Начало работы.

Практическая работа №43. Настройки. Шрифт. Цвет. Создание папок.

Практическая работа №44. Создание страниц. Список страниц.

Практическая работа №45. Работа с отдельными страницами.

Цель работы: изучение онлайн-редактора сайтов Tilda, работа с Zero-block. Изучение всех возможностей этого блока.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

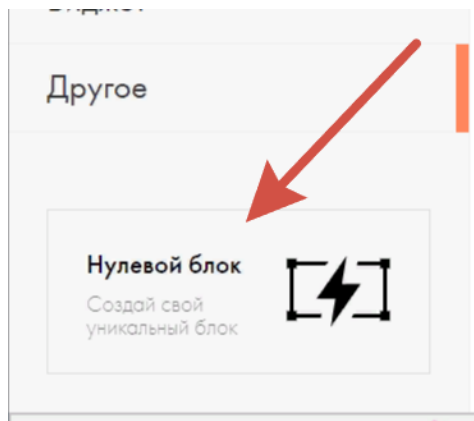
Как добавить «Нулевой блок»

Чтобы добавить «Нулевой блок» на страницу, нажмите кнопку Zero внизу страницы. Либо выберите его в библиотеке блоков – он находится в самом низу, после категории «Другое».



Посмотрите короткий ролик о том, как редактировать страницу
и начните проект с добавления блоков из библиотеки.



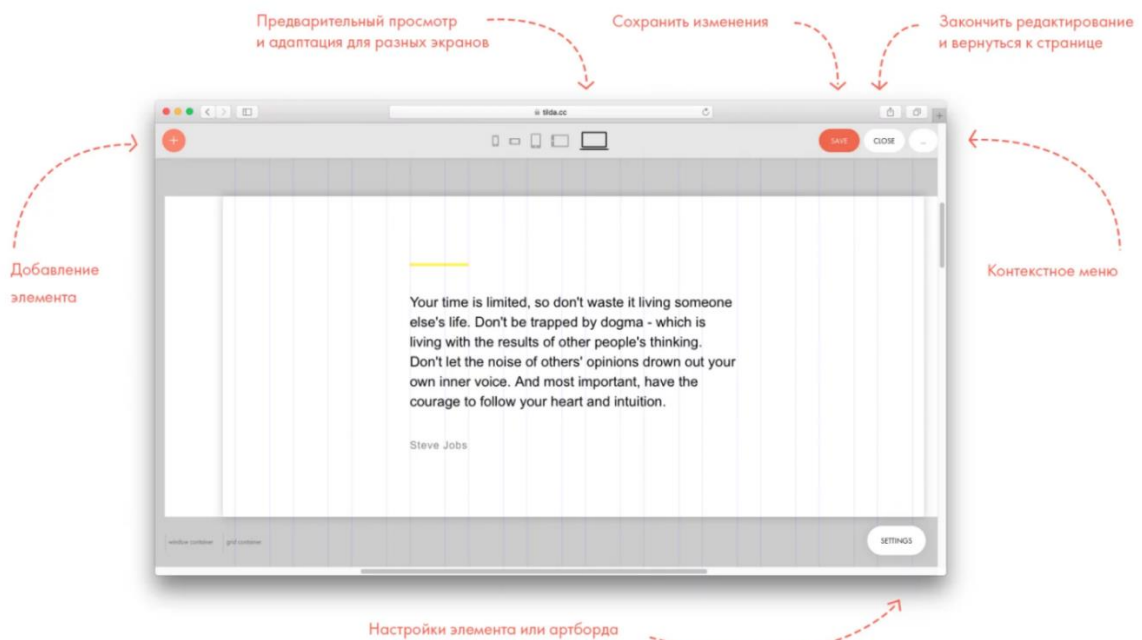


Zero Block сохраняет основные функции обычного блока – его можно копировать, перемещать, удалять, прятать. У него есть настройки. Только вместо кнопки «Контент» кнопка «Редактировать блок». Ее нужно нажать, чтобы начать редактирование блока, откроется редактор.



Нулевой Блок

Zero Block

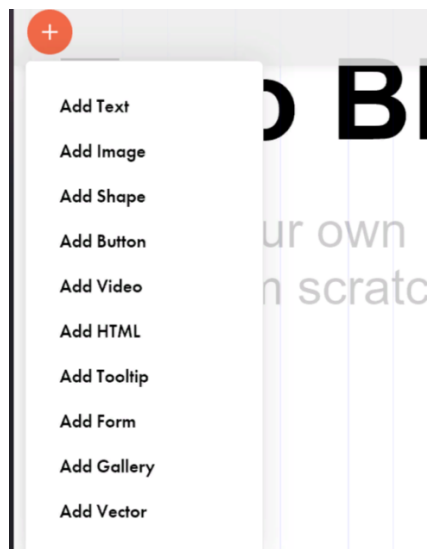


В «Нулевом блоке» две рабочих области или два «контейнера»: область сетки – Grid Container и Window Container – условное обозначение границ экранов браузера.

В Grid Container используется та же сетка, что и в Тильде, 12 колонок (1200 px). Если включить привязку объектов к Grid Container и располагать элементы внутри Grid Container, то они всегда будут в границах 12 колонок, независимо от размера экрана.

Добавление и редактирование элементов

Чтобы добавить элемент на страницу, нажмите «плюс» в левом верхнем углу. Вы можете добавить текст, изображение, объект, кнопку, видео, тултип, блок кода, форму или галерею.



Изображение также можно добавить, перетянув картинку из папки в область блока.

Редактирование элемента мышкой

В Zero Block поддерживаются все основные манипуляции, выполняемые с помощью мышки: элементы можно перемещать, менять размер, копировать (зажав клавишу Alt), выделять несколько объектов.

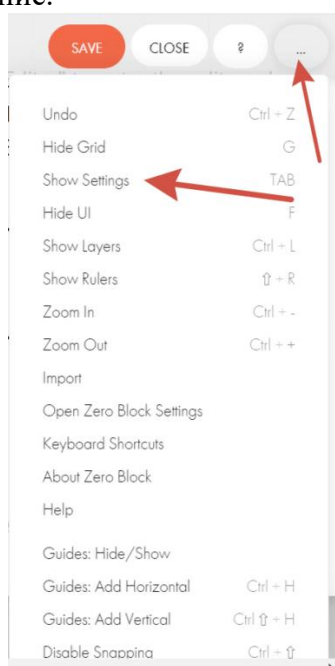
В элементах с изображением можно поменять размер, но пропорции исходной картинки всегда сохраняются.

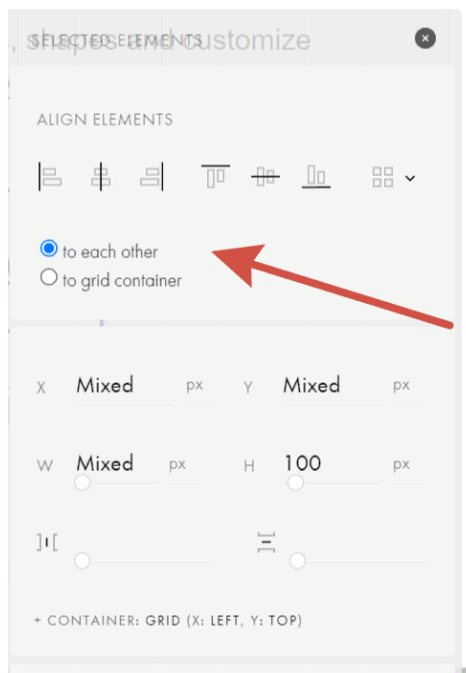
В элементах с текстом высота меняется автоматически, в зависимости от объема текста.

Размер кнопки и фигуры меняется во всех направлениях.

Для операций с несколькими объектами нажмите: Ctrl+A (выделить все объекты), либо, удерживая Shift, выделите мышкой те объекты, с которыми нужно работать.

Когда выделено несколько объектов, их можно выровнять по горизонтали и по вертикали относительно друг друга или относительно контейнера. Для этого выделите необходимые объекты, нажмите на ... в правом верхнем углу, далее ShowSettings, либо нажимаем кнопку Settings в нижнем правом углу. Далее в меню ALIGN ELEMENTS выбираем нужное нам выравнивание.





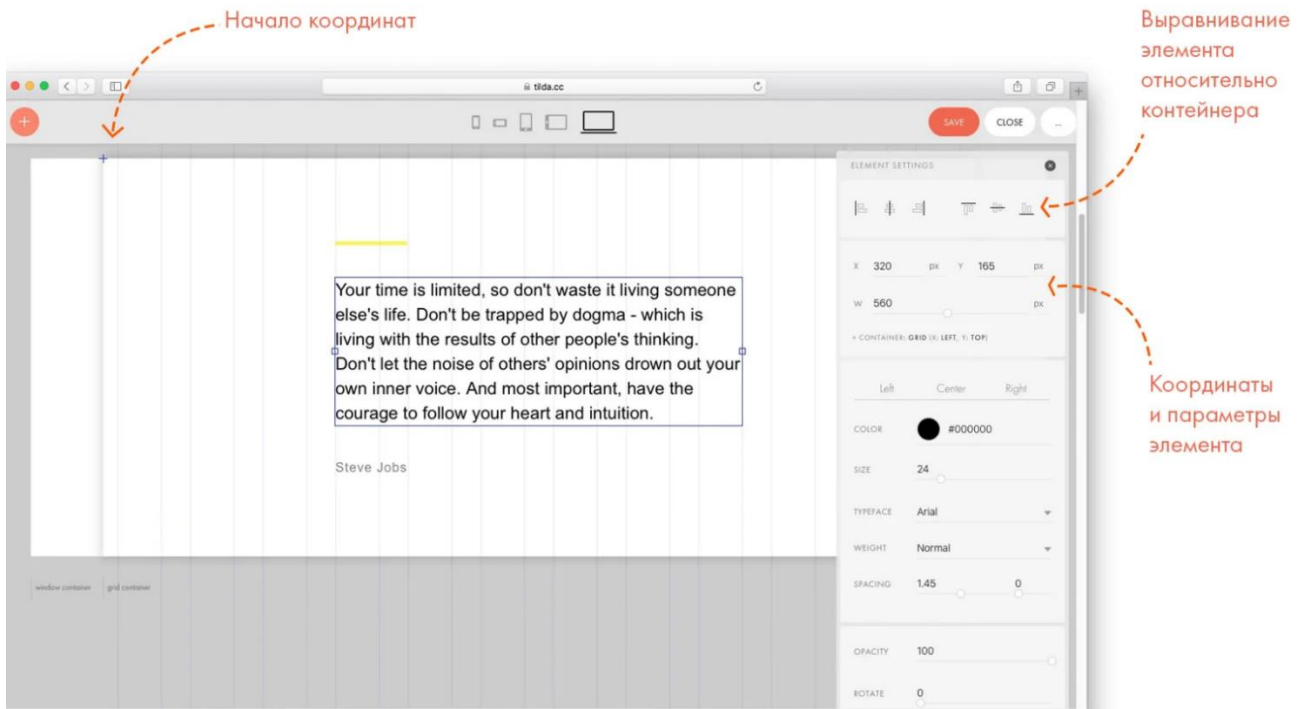
По умолчанию панель настроек всегда свернута, чтобы рабочее пространство было свободнее.

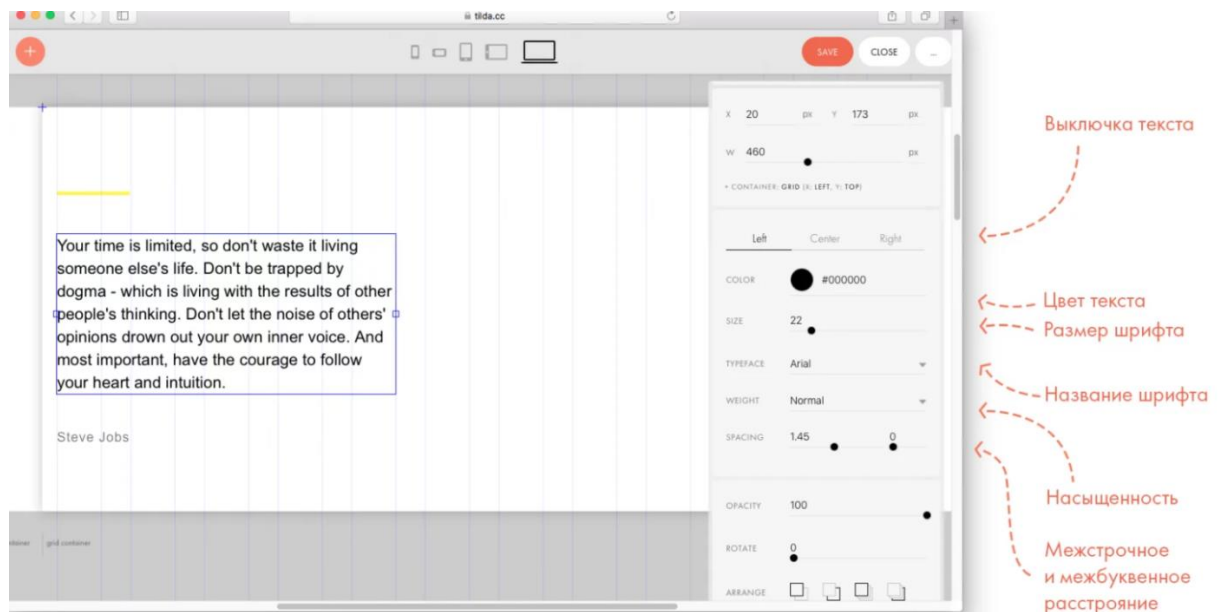
Верхний ряд кнопок служит для быстрого выравнивания элемента относительно контейнера по вертикали и горизонтали.

Ниже – координаты положения элемента. Могут быть заданы в пикселях или в процентах. Ниже мы рассмотрим этот момент подробнее.

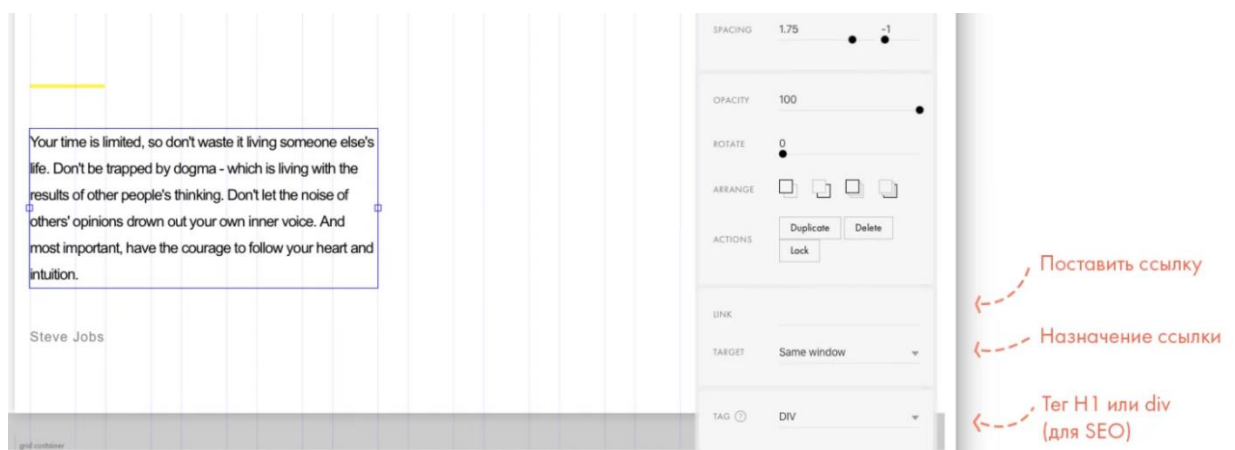
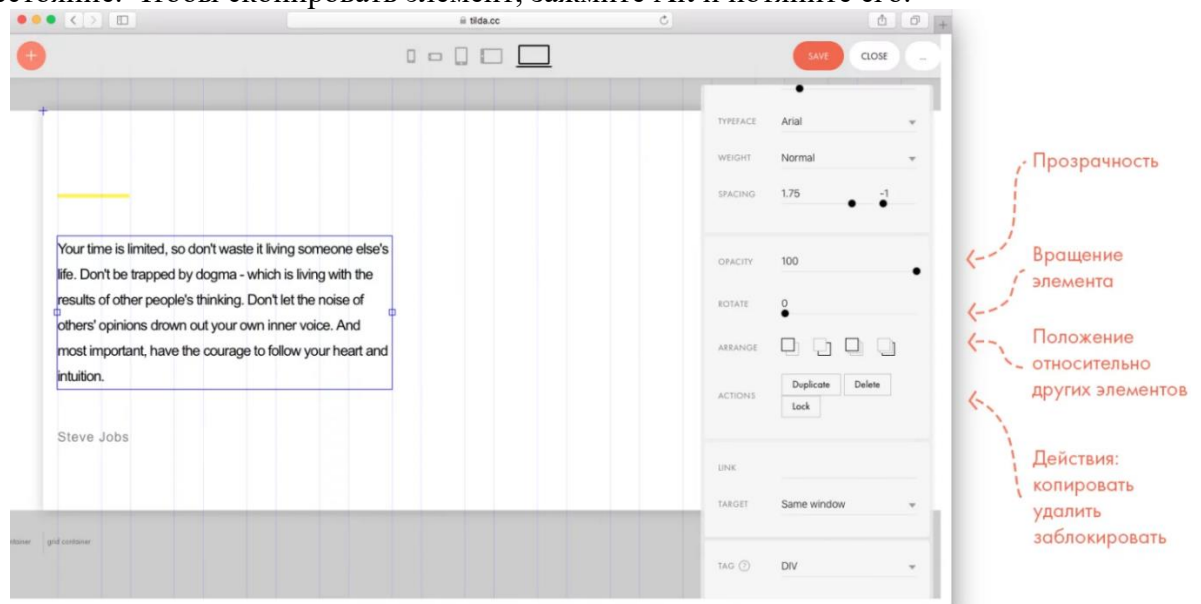
Начало координат обозначено синим крестиком.

Здесь же параметры элемента: ширина и высота. Единицы измерения – пиксели.





Чтобы поменять размер шрифта, используйте клавиши $\pm$ Ctrl+стрелки вверх-вниз меняют межстрочное расстояние. Ctrl+стрелки влево-вправо меняют межбуквенное расстояние. Чтобы скопировать элемент, зажмите Alt и потяните его.



Вставка изображения

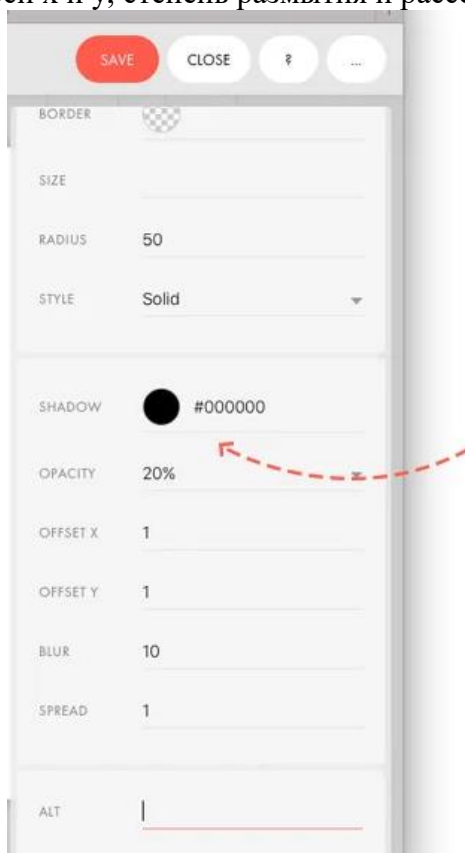
При загрузке картинка принимает размер фрейма, в который она загружается. Кнопка Original size в настройках возвращает изображению исходный размер.

Если вы хотите сделать фото в круге, задайте изображению радиус скругления.

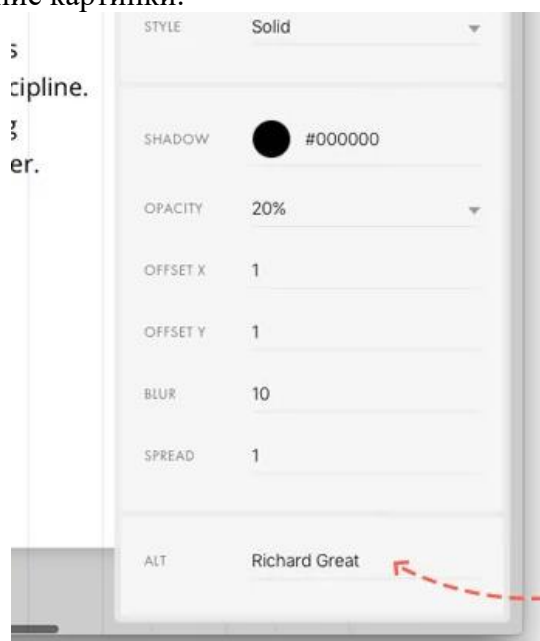
Чтобы получился ровный круг, исходное фото должно быть квадратным, а радиус

скругления равен половине длины стороны. То есть если у картинке размер 100×100 px, задайте радиус 50.

Для изображения можно добавить тень. Для этого в настройках выберите цвет тени, прозрачность, смещение по оси x и y, степень размытия и рассеивания.



Каждому изображению можно задать альтернативный текст (тег alt). Поисковые системы воспринимают альтернативный текст как ключевые слова и учитывают их при индексации. Напишите текст таким образом, чтобы он был релевантен содержанию сайта в целом и отражал содержание картинки.

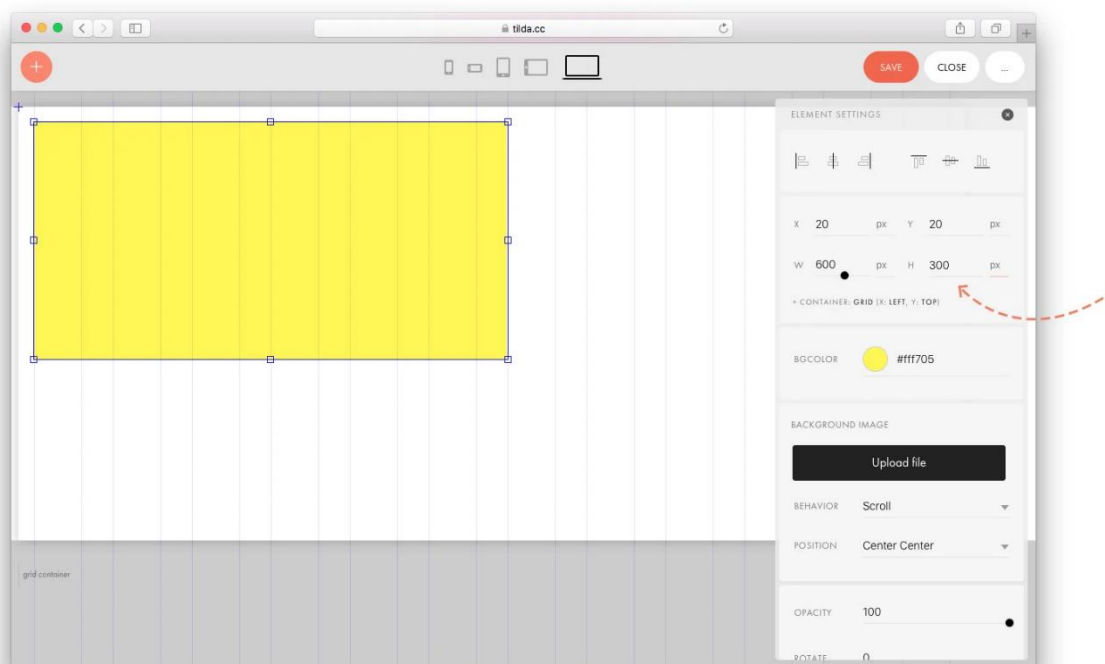


Любое изображение можно сделать ссылкой – чтобы при клике на него пользователь переходил на другую страницу. Укажите в настройках ссылку и назначение: открывать в том же окне или в новом.

Фигура (Shape)

При добавлении фигуры на странице появляется квадрат, который можно трансформировать в прямоугольник, окружность или линию.

Прямоугольник: измените длины сторон, потянув мышкой за контрольные точки. Либо задайте значения в настройках элемента.



Окружность. Чтобы получился круг, задайте в настройках радиус скругления, равный половине длины стороны квадрата.

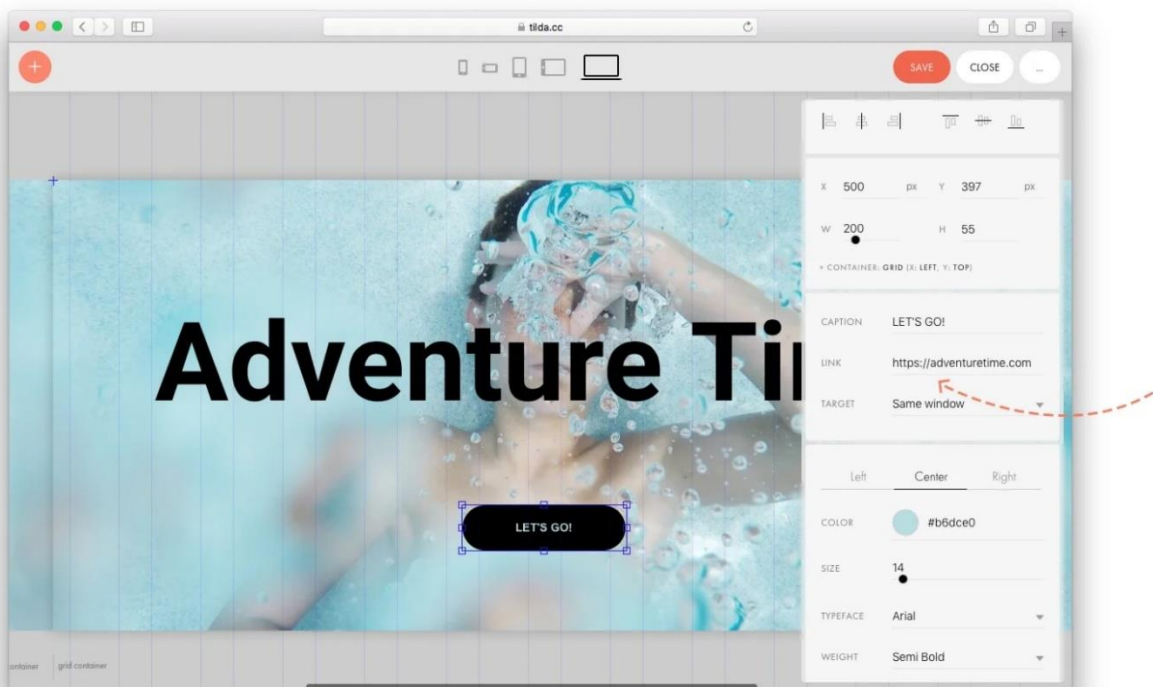
Линия. Задайте в настройках высоту прямоугольника 1-5 px, получится линия.

Фигурам можно задавать тень, обводку и ставить на них ссылки.

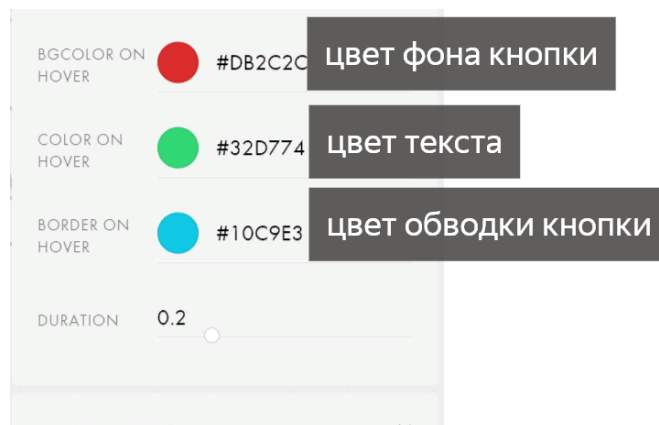
Кнопка

У кнопки меняется размер, цвет, радиус скругления. Можно сделать обводку и добавить тень.

Надпись на кнопке и ссылка задаются в настройках. Там же настраивается типографика: размер, тип, насыщенность и цвет шрифта.



Кнопке можно задать реакцию: при наведении мышкой на кнопку она будет менять цвет фона, текста или обводки.



Тултип

Tooltip – это интерактивный элемент, при наведении на который появляется подсказка с текстом и/или изображением.

Тултипу можно настроить цвет, тень, размер, задать иконку, которая будет отображаться внутри кружка, загрузить изображение, которое будет всплывать при наведении и настроить анимацию.

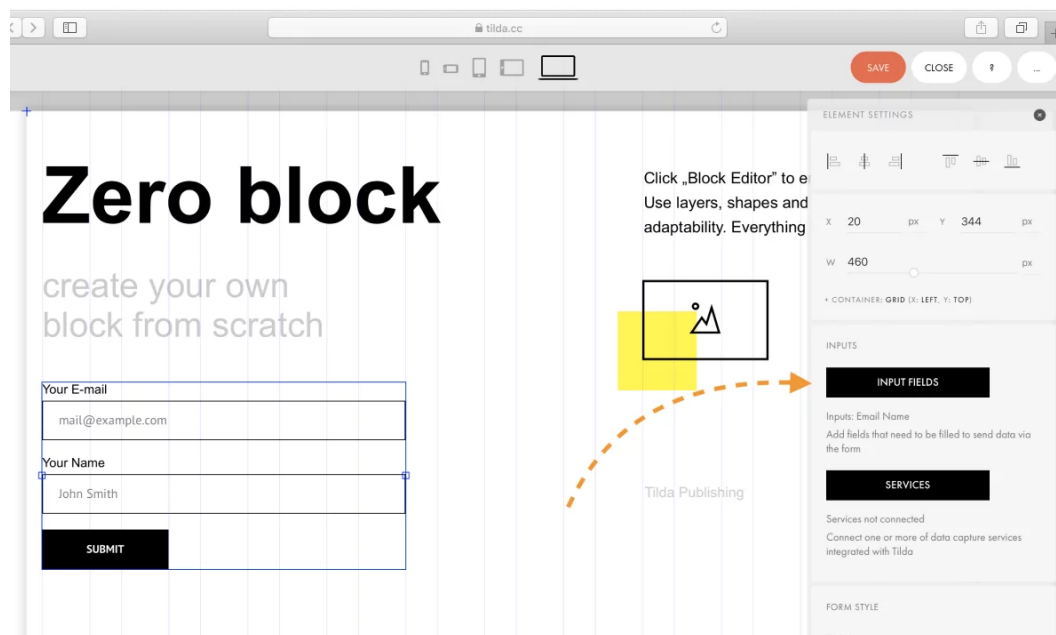
Не забудьте после распределения всех элементов в блоке и использования тултипа проверить расположение всплывающей подсказки на всех разрешениях экранов, чтобы подсказка не обрезалась сверху или снизу блока или по его краям.



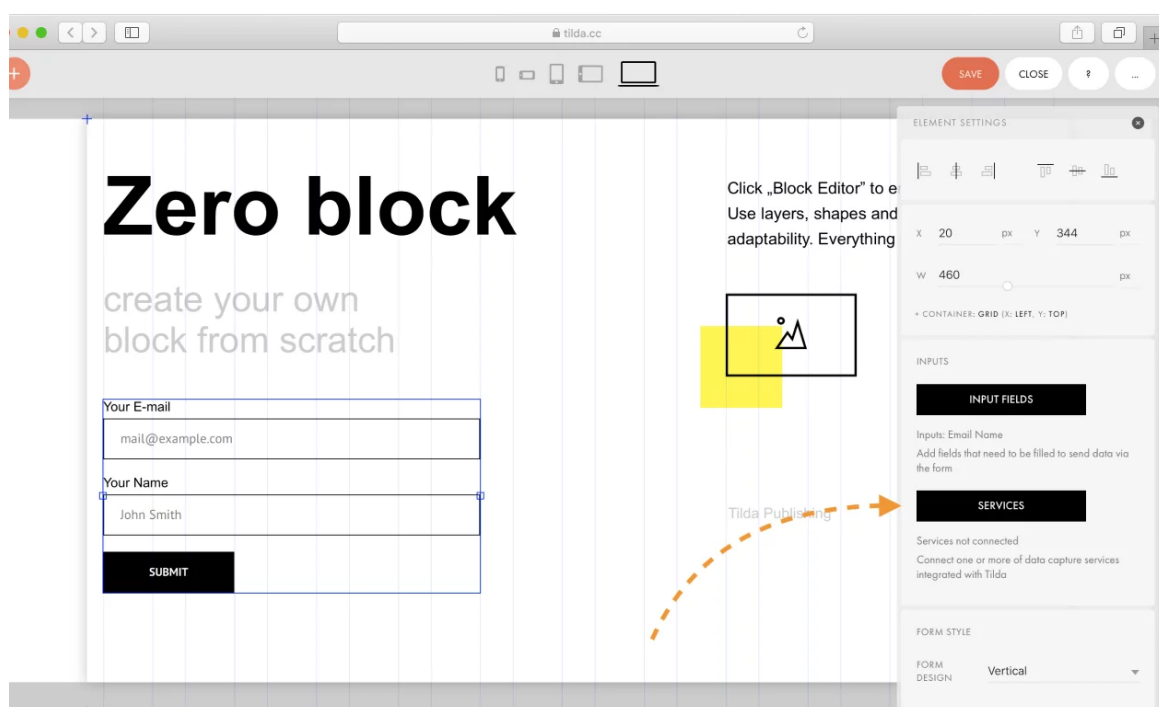
Формы.

Вы можете добавить горизонтальную или вертикальную форму в «Нулевой блок» и применить все необходимые настройки: добавить поля для ввода, подключить сервисы приема данных, задать сообщения об успехе и ошибках, стиль формы и применить к ней анимацию.

Чтобы отредактировать поля формы, перейдите в Настройки элемента формы и далее в Input fields. Здесь вы можете отредактировать и настроить поля как в блоке обычной формы.

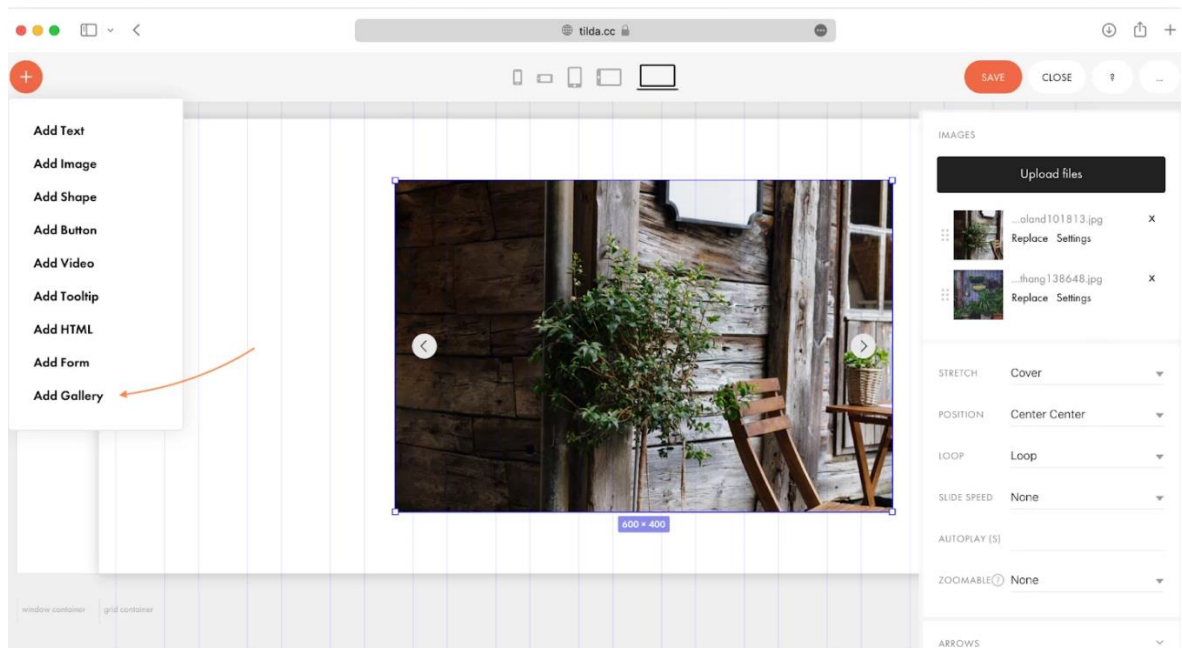


Для подключения сервисов приема данных перейдите в Настройки элемента формы и далее в Services. Здесь вы можете подключить интегрированные с сайтом сервисы приема данных.



Галерея

В Zero Block можно добавить галерею изображений. У галереи можно изменять ширину и высоту, как у элемента Shape.



Рассмотрим настройки галереи:

Stretch. Имеет два параметра: Cover и Contain.

При параметре Cover изображения будут полностью заполнять область галереи, таким образом могут обрезаться, если отличаются по формату от галереи.

При параметре Contain изображения внутри галереи будут всегда в исходном формате, таким образом при любом формате галереи не будут обрезаться.

Position. Определяет положение изображения относительно области галереи. Например, при параметре Left Top изображение будет расположено относительно левого верхнего угла галереи.

Loop. Эта настройка за циклирует слайды (изображения) в галерее. Имеет два параметра: Loop и None.

При параметре Loop слайды в галерее будут перелистываться бесконечно, то есть после последнего слайда будет идти первый.

При параметре None за цикливания не будет и на последнем слайде галерея закончится.

Slide Speed. Определяет вид анимации смены слайдов. Имеет три параметра: None, Slow и Fast.

При параметре None слайды будут перелистываться без анимации.

При параметре Slow слайды будут перелистываться медленно.

При параметре Fast слайды будут перелистываться быстро.

Autoplay. Определяет скорость автоматической смены слайдов в секундах. Если значение в секундах не задано, то автоматической смены слайдов не будет.

Zoomable. Добавляет возможность увеличивать изображения галереи по клику. Имеет два параметра: Zoom on Click и None.

При параметре Zoom on Click изображения будут увеличиваться по клику.

При параметре None изображения не будут увеличиваться по клику.

Arrows. Набор настроек, который определяет внешний вид стрелок (кнопок).

Dots. Набор настроек, который определяет внешний вид точек под галереями. Точки отображают количество слайдов.

У каждого слайда (изображения) есть индивидуальные настройки:

В них можно задать подпись к слайду (Image Caption), alt-тег для SEO, добавить видео из YouTube или Vimeo, а также добавить ссылку, по которой будет осуществлен переход при клике на этот слайд.

Адаптация дизайна для разных экранов

В zero-block предусмотрена адаптация для основных типов экранов:

1200 – max (компьютеры)

980 – 1200 (планшет горизонтальный)

640 – 980 (планшет вертикальный)

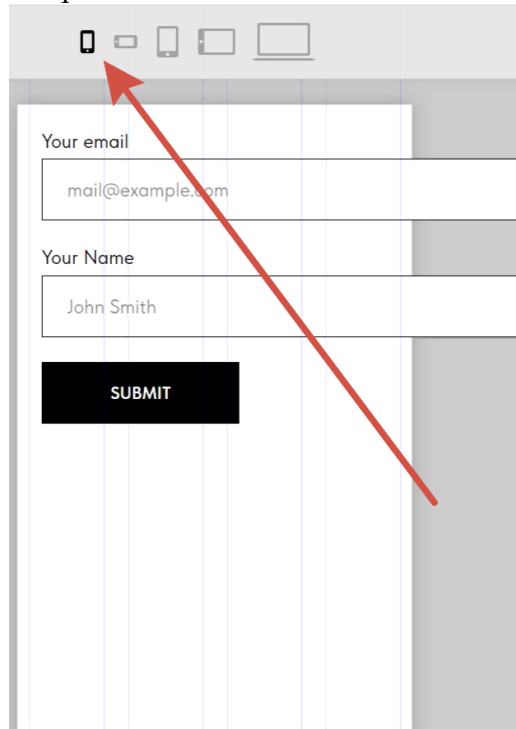
480 – 640 (смартфон горизонтальный)

320 – 480 (смартфон вертикальный)

Этого достаточно, чтобы ваш дизайн отображался корректно на всех устройствах.

После того, как вы создали дизайн на основном артборде, переключайте разные экраны и там, где необходимо, поправьте, например, ширину колонки текста, размер изображения, размер шрифта, высоту артборда или расположение элементов.

Те настройки, которые были изменены для данного типа экрана, будут ярко выделены черным. Те, которые наследуются с предыдущего, будут бледно-серыми. Так всегда легко понять, какие настройки поменялись.



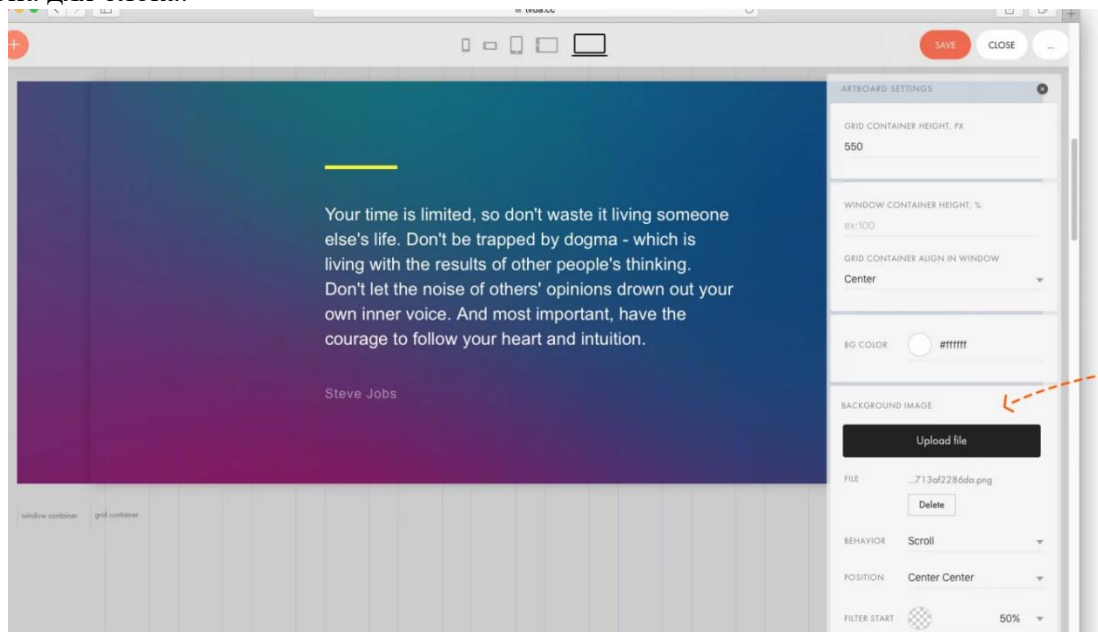
Настройки артборда

Если кликнуть в пустое место, то в настройках будут отображаться настройки артборда.

Высота Grid Container. Задается в пикселях с клавиатуры. Также ее можно поменять потянув мышкой за край контейнера. Ширина Grid Container фиксированная и равна 1200 px.

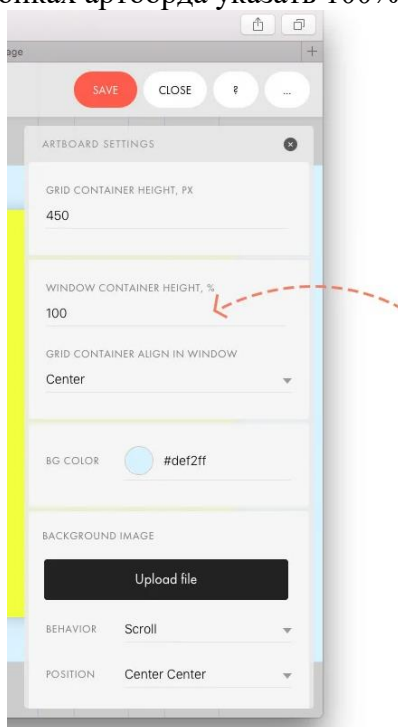
Цвет фона. В настройках артборда можно задать цвет фона всего блока.

Фоновое изображение. В настройках артборда можно загрузить картинку в качестве фона для блока.



Здесь же можно настроить тонирование фонового изображения (Filter Start / Filter End) и поведение контента относительно фонового изображения: Если поставить значение Fixed, то контент (текст, фигуры) во время скрола будет смещаться, а изображение — оставаться на месте.

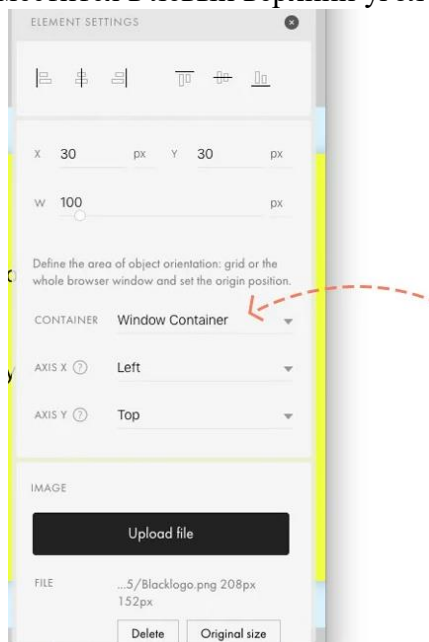
Если вы хотите, чтобы ваш блок занимал всегда 100% высоты экрана, для этого нужно задать высоту Window Container, отличную от высоты Grid Container. Соответственно, нужно в настройках артборда указать 100% высоты для Window Container.



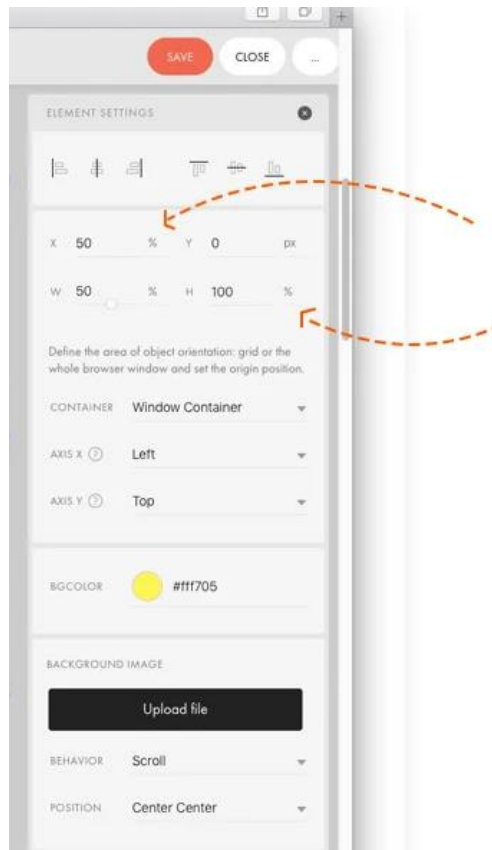
Затем определить выравнивание Grid Container относительно экрана: сверху, по центру или по низу. По умолчанию стоит выравнивание по центру.

Но иногда требуется привязать элемент не к сетке, а к экрану. Например, вы хотите, чтобы логотип всегда был в левом верхнем углу любого экрана.

Для этого нужно открыть настройки элемента и поменять тип контейнера на Window Container. Начало координат сместится в левый верхний угол Window Container.



Если, например, мы хотим, чтобы половина экрана всегда была желтая. Добавим фигуру и в настройках элемента зададим контейнер — Window Container, а для ширины и высоты поменяем единицы измерения на проценты вместо пикселей и зададим 50% ширины экрана и 100% высоты. Также в процентах можно задавать значения осей — если нужно, чтобы элемент всегда занимал правую половину экрана, поставим значение для оси X — 50%.



Анимация.

В настройках любого элемента в нулевом блоке есть опция добавления анимации. Есть два типа анимации: базовая и более сложная – пошаговая.

Раздел базовой анимации имеет несколько опций:

- Animation – это разные варианты анимации появления элемента;
- Parallax – это настройки эффекта параллакса элемента;
- Fixing – это настройки эффекта фиксации

Animation

У анимации появления есть несколько вариантов – простое появление (Fade In), появление справа, слева, сверху и снизу (Fade In Right, Fade In Left, Fade In Up, Fade In Down) и появление с увеличением (Zoom In).

В настройках каждого вида анимации появления есть общие опции Duration, Delay и Trigger Offset.

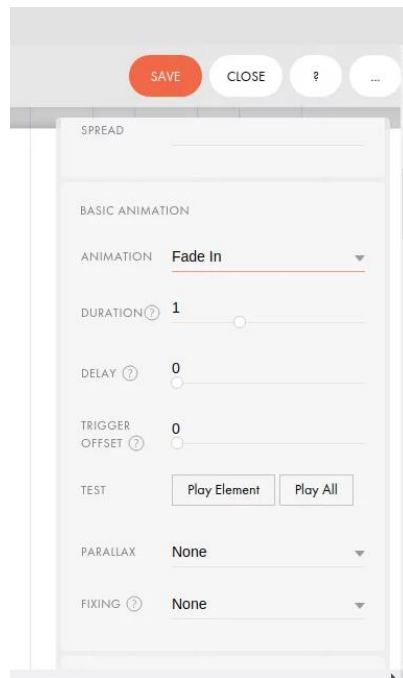
Duration – это время анимации в секундах. Оно позволяет установить, как долго будет появляться элемент;

Delay – задержка перед началом анимации в секундах;

Trigger Offset – это отступ в пикселях от нижнего края Window-контейнера, при котором начнет воспроизводиться анимация.

При использовании анимаций с появлением сверху, снизу, справа или слева появляется дополнительно параметр Distance – это дистанция, которую проходит блок, пока появляется с нужного края.

При использовании появления с увеличением (Zoom In) есть параметр Scale – если он меньше 100%, то объект увеличивается до исходного размера, если больше – то уменьшается.



Parallax

Анимация параллакса имеет две настройки – параллакс может быть по скроллу и по движению мыши.

В настройках параллакса по скроллу есть настройка скорости параллакса (Speed). Если скорость указана меньше, чем 100%, то элемент движется медленнее скролла страницы, если скорость больше 100% – то быстрее.

В настройках параллакса по движению мыши есть настройки дистанции по осям X и Y, они устанавливают максимальное отклонение элемента при параллаксе.

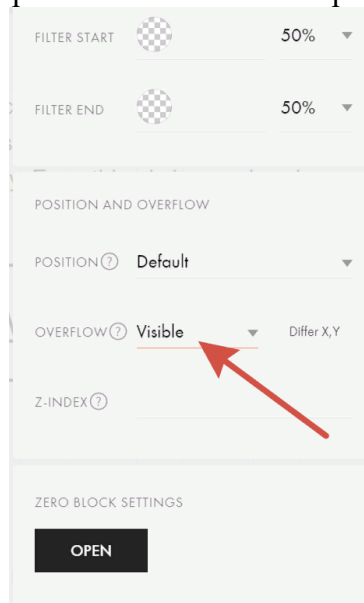
Fixing

У анимации фиксации есть выбор настройка области фиксации объекта. Это та область экрана, (верх, центр, низ) относительно которой стартует эффект фиксирования. Есть выбор из трех областей – верхней границы (On Window Top), центра экрана (On Window Center) и нижней границы (On Window Bottom).

Настройка Trigger Offset – это точка начала фиксации объекта относительно выбранного Window Top / Window Center / Window Bottom.

Distance – это расстояние в пикселях, которое должен пройти объект в режиме фиксации.

Еще одна удобная для дизайна и интересная особенность zero-block. Если поставить какой-нибудь элемент так, чтобы он выходил за границы zero-block, то можно настроить его таким образом, чтобы этот элемент «залезал» на предыдущий блок. Это создает ощущение некой динамики и легкости. Настроить это можно в настройках самого блока.



LET'S GO!

Tilda Publishing

Zero Block

Course Prices

Режим Visible

LET'S GO!

Tilda Publishing

Zero Block

Course Prices

Режим Hidden

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Задание. Используя zero-block и полученные ранее знания, создать блок о себе, желательно с фото. Обязательные условия:

1. Использование форм (Shape): прямоугольник, круг.
2. Использование кнопок
3. Анимация
4. Переход элементов на другие блоки без обрезки
5. Адаптация под все размеры экранов
6. Импровизация!!! За креативность дополнительная оценка.

Пример:

