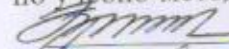
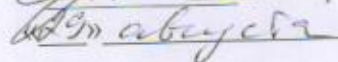


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
«Новосибирский электромеханический колледж»
(ГБПОУ НСО «НЭК»)

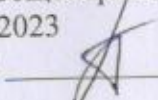
УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора
по учебно-методической работе

 Е.О. Кравченко
 2023 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по выполнению самостоятельной работы
по дисциплине Информатика
для студентов по специальности 09.02.07
«Информационные системы и программирование»

Составил: преподаватель:
Комарова А.В.

Рассмотрено
на заседании кафедры общеобразовательных дисциплин
Протокол №1 от 28.08.2023
Заведующий кафедрой  Белимова В.Г.

Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине **Информатика** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии 09.02.07 Информационные системы и программирование

Организация-разработчик: ГБПОУ НСО «НЭК»

Разработчик:

Комарова А.В., преподаватель высшей квалификационной категории

Согласовано

Методист



Рахметова Т.Ю.

«29 август 2023 года

Оглавление

1	Пояснительная записка.....	5
2	Тематический план самостоятельной работы студентов.....	6
3	Рекомендации по выполнению различных видов самостоятельных работ.....	6
СР №1. Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi).....		13
СР №2. Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации.....		17
СР №3. Анализ алгоритмов в профессиональной области.....		20
СР №4-5. Характеристика основных этапов процесса анализа данных. Подготовка данных. Исследование и визуализация данных. По строение предсказательной модели.....		23
СР №6. Интерпретация результатов анализа. Реализация основных этапов процесса анализа данных на примере набора данных из профессиональной сферы.....		27
СР №7-8. Проектная работа «Создание интернет-магазина»		30

1 Пояснительная записка

Методические указания предназначены для организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования» в помощь преподавателям и студентам, обучающимся по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Одной из важнейших стратегических задач современной профессиональной школы является формирование профессиональной компетентности будущих специалистов. Квалификационные характеристики по всем специальностям среднего профессионального образования образовательных стандартов третьего поколения содержат такие требования, как умение осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; использовать информационно-коммуникативные технологии для совершенствования профессиональной деятельности; заниматься самообразованием. Обозначенные требования к подготовке студентов делают их конкурентоспособными на современном рынке труда.

В этой связи все большее значение приобретает самостоятельная работа обучающихся, создающая условия для формирования у них готовности и умения использовать различные средства информации с целью поиска необходимого знания.

Материал для самостоятельной работы студентов должен конструироваться преподавателем по следующим принципам:

1. Необходимо предварительный разносторонний анализ изучаемого материала с ответом на вопросы: Что дано? Как дано? Зачем дано? Почему именно так, а не иначе? Что и как из материала необходимо использовать непосредственно, а что может быть использовано в преобразованном виде.

2. Определить способы логической и методической обработки материала.

3. Уточнить место темы в системе курса и общей системе обучения.

4. Выявить трудности для обучаемых, сопряженные с индивидуальными особенностями, уровнем знаний и познавательной деятельности.

5. Подготовиться для решения следующих задач:

- формирование умений отделять понятное от непонятного, вычленять непонятное;
- формирование умений выделять внутренние связи между элементами явления;
- формирование умений вычленять главное.

6. При подборе и разработке заданий, упражнений исходить прежде всего из сравнительного анализа, придавая вопросам четкое целевое направление, определяя предполагаемые ответы обучаемых.

7. Структура материала в целом должна четко соблюдать принцип – от простого к сложному, от частного к общему.

Формирование у студентов познавательной потребности – одна из важных задач преподавателя СПО. Систематическое усложнение заданий для самостоятельной работы стимулирует познавательный интерес, способствует активизации и развитию мыслительных процессов, формированию научного мировоззрения и коммуникативных умений.

В методических указаниях содержатся задания для самостоятельной работы по разделам и темам, рекомендации для студентов по выполнению различных видов СРС, а также предложены критерии оценки для каждого вида работы.

2 Тематический план самостоятельной работы студентов

№	Тема	Кол-во часов
1.	СР №1. Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi)	2
2.	СР №2. Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации	2
3.	СР №3. Анализ алгоритмов в профессиональной области	2
4.	СР №4-5. Характеристика основных этапов процесса анализа данных. Подготовка данных. Исследование и визуализация данных. Построение предсказательной модели.	4
5.	СР №6. Интерпретация результатов анализа. Реализация основных этапов процесса анализа данных на примере набора данных из профессиональной сферы	2
6.	СР №7. Проектная работа «Создание интернет-магазина»	2
7.	СР №8. Проектная работа «Создание интернет-магазина»	2

3 Рекомендации по выполнению различных видов самостоятельных работ

В процессе самостоятельной работы студент приобретает навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, саморефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Выполняя самостоятельную работу под контролем преподавателя студент должен:

- освоить минимум содержания, выносимый на самостоятельную работу студентов и предложенный преподавателем в соответствии с ФГОС СПО по данной дисциплине;
- планировать самостоятельную работу в соответствии с графиком самостоятельной работы, предложенным преподавателем;
- самостоятельную работу студент должен осуществлять в организационных формах, предусмотренных учебным планом и рабочей программой преподавателя;
- выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам в соответствии с графиком представления результатов, видами и сроками отчетности по самостоятельной работе студентов;

студент может:

сверх предложенного преподавателем (при обосновании и согласовании с ним) и минимума обязательного содержания, определяемого ФГОС СПО по данной дисциплине:

- самостоятельно определять уровень (глубину) проработки содержания материала;
- предлагать дополнительные темы и вопросы для самостоятельной проработки;
- в рамках общего графика выполнения самостоятельной работы предлагать обоснованный индивидуальный график выполнения и отчетности по результатам самостоятельной работы;

- предлагать свои варианты организационных форм самостоятельной работы;
- использовать для самостоятельной работы методические пособия, учебные пособия, разработки сверх предложенного преподавателем перечня;
- использовать не только контроль, но и самоконтроль результатов самостоятельной работы в соответствии с методами самоконтроля, предложенными преподавателем или выбранными самостоятельно.

Самостоятельная работа студентов должна оказывать важное влияние на формирование личности будущего специалиста, она планируется студентом самостоятельно. Каждый студент самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием по каждой дисциплине, выполняет внеаудиторную работу по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

3.1 Правила самостоятельной работы с литературой. Подготовка устного ответа

Самостоятельная работа с учебниками и книгами – это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания. Основные советы здесь можно свести к следующим:

1. Составить перечень книг, с которыми Вам следует познакомиться.
2. Сам такой перечень должен быть систематизированным (что необходимо для семинаров, что для экзаменов, что пригодится для написания курсовых и дипломных работ, а что Вас интересует за рамками официальной учебной деятельности, то есть что может расширить Вашу общую культуру...).
3. Обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании курсовых и дипломных работ это позволит очень сэкономить время).
4. При составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателями (или даже с более подготовленными и эрудированными сокурсниками), которые помогут Вам лучше сориентироваться, на что стоит обратить большее внимание, а на что вообще не стоит тратить время...
5. Естественно, все прочитанные книги, учебники и статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц).
6. Если книга – Ваша собственная, то допускается делать на полях книги краткие пометки или же в конце книги, на пустых страницах просто сделать свой «предметный указатель», где отмечаются наиболее интересные для Вас мысли и обязательно указываются страницы в тексте автора (это очень хороший совет, позволяющий экономить время и быстро находить «избранные» места в самых разных книгах).
7. Если Вы раньше мало работали с научной литературой, то следует выработать в себе способность «воспринимать» сложные тексты; для этого лучший прием – научиться «читать медленно», когда Вам понятно каждое прочитанное слово (а если слово незнакомое, то либо с помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно его узнать); опыт показывает, что после этого студент быстро и качественно прорабатывает книги.
8. Есть еще один эффективный способ оптимизировать знакомство с научной литературой – следует увлечься какой-то идеей и все книги просматривать с точки зрения данной идеи. В этом случае студент будет как бы искать аргументы «за» или «против» интересующей его идеи, и одновременно он будет как бы общаться с авторами этих книг по поводу своих идей и размышлений...

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации. От того на сколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Для студентов основным видом чтения учебной литературы является изучающее чтение, которое предполагает доскональное освоение материала; в ходе такого чтения готовность принять изложенную информацию, реализуется установка на предельно полное понимание материала; именно оно позволяет в работе с учебной литературой накапливать знания в различных областях. Вот почему именно этот вид чтения в рамках учебной деятельности должен быть освоен в первую очередь. Кроме того, при овладении данным видом чтения формируются основные приемы, повышающие эффективность работы с научным текстом.

Основные виды систематизированной записи прочитанного:

1. Аннотирование предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения;
2. Планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала;
3. Тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала;
4. Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;
5. Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного. Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

Методические рекомендации по составлению конспекта:

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;
 2. Выделите главное, составьте план;
 3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;
 4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.
 5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли. В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.
- Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

Критерии оценки устного ответа студента:

При оценке устных ответов студентов учитываются следующие критерии:

1. Знание основных процессов изучаемой предметной области, глубина и полнота раскрытия вопроса.
 2. Владение терминологическим аппаратом и использование его при ответе.
 3. Умение объяснить сущность явлений, событий, процессов, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы.
 4. Владение монологической речью, логичность и последовательность ответа, умение отвечать на поставленные вопросы, выражать свое мнение по обсуждаемой проблеме.
- Отметкой "ОТЛИЧНО" оценивается ответ, который показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить

примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.

Отметкой "ХОРОШО" оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

Отметкой "УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.

Отметкой "НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" оценивается ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.

3.2 Составление обобщающей таблицы

Составление сводной (обобщающей) таблицы - это вид самостоятельной работы обучающегося по систематизации объемной информации, которая сводится (обобщается) в рамки таблицы. Формирование структуры таблицы отражает склонность обучающегося к систематизации материала и развивает его умения по структурированию информации. Краткость изложения информации характеризует способность к ее свертыванию. Задание чаще всего носит обязательный характер, а его качество оценивается по качеству знаний в процессе контроля.

Затраты времени на составление сводной таблицы зависят от объема информации, сложности ее структурирования и определяется преподавателем.

Порядок работы:

- изучить информацию по теме;
- выбрать оптимальную форму таблицы;
- информацию представить в сжатом виде и заполнить ею основные графы таблицы;
- пользуясь готовой таблицей, эффективно подготовиться к контролю по заданной теме.

Критерии оценки

1. Соответствие содержания теме; логичность структуры таблицы.
2. Правильный отбор информации.
3. Наличие обобщающего (систематизирующего, структурирующего, сравнительного) характера изложения информации.
4. Соответствие оформления требованиям.
5. Работа сдана в срок.

Оценка «ОТЛИЧНО» ставится, если работа выполнена соответственно заданию; структура таблицы логична; работа выполнена аккуратно; отбор информации осуществлен правильно; изложение информации - обобщающего (систематизирующего, структурирующего, сравнительного) характера; работа сдана в срок.

Оценка «ХОРОШО» ставится, если работа выполнена соответственно заданию; структура таблицы логична; работа выполнена аккуратно; отбор информации осуществлен правильно;

изложение информации имеет обобщающий (систематизирующий, структурирующий, сравнительный) характер; работа сдана в срок; допущена одна-две незначительные ошибки. Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» ставится, если работа выполнена соответственно заданию; работа выполнена неаккуратно; структура таблицы не вполне логична; присутствует лишняя информация или недостает необходимой информации; работа сдана не в срок; допущены ошибки.

Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» ставится, если работа не соответствует заданию; работа выполнена неаккуратно; структура таблицы не логична; присутствует лишняя информация или недостает необходимой информации; работа сдана не в срок; допущены серьезные ошибки.

3.3 Рекомендации по написанию реферата

Реферат представляет собой краткое изложение содержания монографии (одной или нескольких книг), тематической группы научных статей, материалов научных публикаций по определенной проблеме, вопросу, дискуссии или концепции. Реферат не предполагает самостоятельного научного исследования и не требует определения позиции автора. Главная задача, стоящая перед студентами при его написании, - научиться осуществлять подбор источников по теме, кратко излагать имеющиеся в литературе суждения по определенной проблеме, сравнивать различные точки зрения. Объем реферата должен составлять от 10 до 20 страниц формата А4.

Для большинства студентов реферат носит учебный характер, однако он может включать элементы исследовательской работы и стать базой для написания курсовой и даже дипломной работы.

Процесс выполнения реферата начинается с выбора темы (примерные темы смотри в разделе материалы для самостоятельной работы студентов). Тема реферата согласовывается с преподавателем.

После выбора темы студент знакомится в общих чертах с ее проблематикой, основными понятиями. Для этого необходимо составить библиографию, используя систематический и электронный каталоги библиотеки ВИТИ НИЯУ МИФИ, других библиотек города, а также при необходимости провести поиск в сети INTERNET и изучить относящиеся к данной теме электронные источники и литературу.

При подборе материала можно посоветовать руководствоваться следующими организационными принципами:

- конспектировать необходимо только то, что имеет непосредственное отношение к избранной теме;
- материалы, полученные через средства массовой информации (СМИ) и телекоммуникационную сеть INTERNET оформляются в соответствии с требованиями.

После систематизации материалов составляется подробный план реферата, и только затем можно приступить к литературному оформлению работы.

План - это основа работы, от его правильного построения во многом зависит содержание, логика изложения и вся дальнейшая работа над текстом. Вопросы плана должны быть краткими,

отражающими сущность того, что излагается в содержании. Рекомендуется брать не более двух или трех основных вопросов. Не следует перегружать план второстепенными вопросами.

При написании реферата не следует допускать:

- дословное переписывание текстов из книг и INTERNET;
- использование устаревшей литературы;
- подмену научно-аналитического стиля беллетристическим;
- подмену изложения теоретических вопросов длинными библиографическими справками; небрежного оформления работы.

Как правило, реферат состоит из трех частей: **введения, главной части и заключения.**

Во введении перечисляется, какие вопросы и в каком порядке будут рассматриваться, очень

кратко обосновывается актуальность и значимость темы. По возможности дается история разбираемого вопроса.

Главная часть должна состоять из 2-3 узловых вопросов. Именно в этой части раскрывается сущность проблемы, излагается основное содержание темы, дается освещение теоретических вопросов, обобщений, выводов.

Заключение должно содержать анализ вопроса, краткие выводы из основной темы.

На втором листе работы печатается оглавление реферата. Список использованной литературы и нормативного материала приводится после текста работы.

Вводная и заключительная части реферата не должны превышать одной пятой его объема.

Образец титульного листа реферата представлен в приложении 1.

Требования к оформлению реферата:

- Изложение текста и оформление реферата выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32 – 2001, ГОСТ 2.105 – 95 и ГОСТ 6.38 – 90. Страницы текстовой части и включенные в нее иллюстрации и таблицы должны соответствовать формату А4 по ГОСТ 9327-60.

- Реферат должен быть выполнен печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне бумаги формата А4 через полтора интервала. Цвет шрифта должен быть черным, высота букв, цифр и других знаков не менее 1.8 (шрифт Times New Roman, 14 пт.).

- Текст следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: верхнее и нижнее — 20 мм, левое — 30 мм, правое — 10 мм. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту и составлять 1,5 см.

- Выравнивание текста по ширине.

- Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, применяя выделение жирным шрифтом, курсив, подчеркивание.

- Перенос слов недопустим!

- Точку в конце заголовка не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

- Подчеркивать заголовки не допускается.

- Расстояние между заголовками раздела, подраздела и последующим текстом так же, как и расстояние между заголовками и предыдущим текстом, должно быть равно 15мм (2 пробела).

- Название каждой главы и параграфа в тексте работы можно писать более крупным шрифтом, жирным шрифтом, чем весь остальной текст. Каждая глава начинается с новой страницы, параграфы (подразделы) располагаются друг за другом.

- В тексте реферат рекомендуется чаще применять красную строку, выделяя законченную мысль в самостоятельный абзац.

- Перечисления, встречающиеся в тексте реферата, должны быть оформлены в виде маркированного или нумерованного списка.

Оформление списка используемых источников:

Каждый источник должен содержать следующие обязательные реквизиты:

- фамилия и инициалы автора;
- наименование;
- издательство;
- место издания;
- год издания.

Все источники, включенные в библиографию, должны быть последовательно пронумерованы и расположены в следующем порядке:

- законодательные акты;
- постановления Правительства;
- нормативные документы;
- статистические материалы;

- научные и литературные источники – в алфавитном порядке по первой букве фамилии автора.

Примеры библиографического описания представлены в приложении 2.

В конце работы размещаются приложения. В тексте на все приложения должны быть даны ссылки. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его номера. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Критерии оценки рефератов:

- Актуальность темы
 - Соответствие содержания теме
 - Глубина проработки материала
 - Правильность и полнота использования источников
 - Соответствие оформления реферата стандартам. Оценка «ОТЛИЧНО»:
1. Присутствие всех вышеперечисленных требований;
 2. Знание учащимся изложенного в реферате материала, умение грамотно и аргументировано изложить суть проблемы;
 3. Присутствие личной заинтересованности в раскрываемой теме, собственная точка зрения, аргументы и комментарии, выводы;
 4. Умение свободно беседовать по любому пункту плана, отвечать на вопросы, поставленные членами комиссии, по теме реферата;
 5. Умение анализировать фактический материал и статистические данные, использованные при написании реферата;
 6. Наличие качественно выполненного презентационного материала или (и) раздаточного, не дублирующего основной текст защитного слова, а являющегося его иллюстративным фоном.

Т.е. при защите реферата показать не только «знание - воспроизведение», но и «знание - понимание», «знание - умение».

Оценка «ХОРОШО»

1. Мелкие замечания по оформлению реферата;
2. Незначительные трудности по одному из перечисленных выше требований. Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»:

1. Тема реферата раскрыта недостаточно полно.
2. Неполный список литературы и источников.
3. Затруднения в изложении и аргументировании.
4. Нарушение требований к оформлению реферата. Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»:

1. Тема реферата не раскрыта.
2. Неполный список литературы и источников.
3. Затруднения в изложении, отсутствие аргументации.
4. Нарушение требований к оформлению реферата.

3.4 Практические задания

К самостоятельным практическим заданиям по данной дисциплине относится: составление блок-схемы алгоритма решения задачи, запись арифметических и логических выражений на языке программирования, создание и отладка программ.

Для того чтобы выполнение практических заданий приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что они проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала он будет закрепляться выполнением практических заданий. При этих условиях студент не только хорошо усваивает материал, но и учится

применять его на практике, а также получает дополнительный стимул для активной проработки лекции.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный.

Рекомендации по подготовке самостоятельных практических заданий:

1. Прежде чем приступить к выполнению практического задания, необходимо кратко повторить теоретический материал по теме занятия.
2. Внимательно прочесть задание
3. Выбрать наиболее рациональные способы выполнения задания
4. Выполнить задание
5. Записать решение в тетрадь или сохранить результаты выполнения своего задания на flash-накопитель.

Критерии оценки:

1. Рациональность выбранного способа решения.
2. Правильное оформление блок-схемы, программы.
3. Правильность решения задачи.
4. Аккуратность выполнения работы.
5. Работа сдана в срок.

Оценка «ОТЛИЧНО» ставится, если работа выполнена соответственно заданию; для выполнения выбраны рациональные методы и способы; задача решена правильно; работа выполнена аккуратно; работа сдана в срок.

Оценка «ХОРОШО» ставится, если работа выполнена соответственно заданию; для выполнения выбраны рациональные или не совсем рациональные методы и способы; задача решена правильно; работа выполнена аккуратно; допущена одна незначительная ошибка; работа сдана в срок.

Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» ставится, если работа выполнена соответственно заданию; для выполнения выбраны не самые рациональные методы и способы; работа выполнена неаккуратно; в решении допущены ошибки; работа сдана не в срок.

Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» ставится, если выполненная работа не соответствует заданию; для выполнения выбраны самые нерациональные методы и способы; работа выполнена неаккуратно; в решении допущены грубые ошибки; работа сдана не в срок.

Варианты заданий

СР №1. Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактированию звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi)

Цель работы:

Сформировать у студентов системное представление о видах компьютерной графики, форматах мультимедийных файлов и возможностях базового программного обеспечения для работы с графикой, аудио и видео.

Задачи:

1. Изучить теоретические основы растровой и векторной графики.
2. Разобраться в классификации и назначении основных форматов графических, аудио- и видеофайлов.
3. Ознакомиться с функционалом и интерфейсом свободного (бесплатного) программного обеспечения для обработки медиаконтента.
4. Развить навыки сравнительного анализа, систематизации информации и подготовки структурированных письменных работ (рефератов).

Форма отчетности:

Письменный **реферат-анализ** по одному из вариантов заданий.

Требования к реферату:

- Объем: 3-5 страниц печатного текста (А4, шрифт 12-14pt, полуторный интервал).
- Структура: Титульный лист, оглавление, введение, основная часть (разделы согласно заданию), заключение (выводы), список использованных источников.
- Обязательно наличие собственных сравнительных таблиц, схем или скриншотов интерфейса программ для иллюстрации анализа.
- Сдача в печатном виде или в формате PDF.

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Студенты выполняют ОДИН вариант, соответствующий последней цифре их номера в журнале (или по назначению преподавателя).

Вариант 0 (для номера, оканчивающегося на 0)

Тема: Эволюция растровой графики: от пиксельной аркады до современного фотореализма.

1. **Цель:** Проследить развитие технологий растровой графики и их влияние на цифровую культуру.
2. **Задачи:**
 - Раскрыть принцип формирования растрового изображения (пиксель, разрешение, глубина цвета).
 - Проанализировать эволюцию форматов растровой графики (BMP, GIF, JPEG, PNG, WebP, HEIF). Составить таблицу сравнения по ключевым параметрам (сжатие, прозрачность, анимация, область применения).
 - Исследовать возможности редактора **GIMP** для ретуширования старых/поврежденных фотографий. Описать 3-4 ключевых инструмента (например, «Штамп», «Восстанавливающая кисть», «Коррекция уровней»). Привести скриншоты интерфейса.
 - Сделать вывод о перспективах развития растровых форматов.

Вариант 1

Тема: Векторная графика — основа современного дизайна и брендинга.

1. **Цель:** Выявить преимущества векторной графики в создании логотипов, иконок и полиграфической продукции.
2. **Задачи:**
 - Объяснить математическую природу векторных изображений (примитивы, кривые Безье).
 - Сравнить форматы векторной графики (SVG, AI, CDR, EPS). Указать, какие из них являются открытыми стандартами.
 - На примере программы **Inkscape** описать процесс создания простого логотипа (этапы: эскиз, работа с контурами, заливка, текстовые элементы). Привести скриншоты.
 - Обосновать, почему для логотипа компании предпочтительнее использовать векторный формат, а не растровый.

Вариант 2

Тема: Сравнительный анализ форматов сжатия графических файлов: потерянное vs. без потерь.

1. **Цель:** Определить критерии выбора формата сжатия для различных практических задач.
2. **Задачи:**
 - Дать определения сжатию с потерями (lossy) и без потерь (lossless). Привести примеры из жизни.
 - Провести сравнительный анализ **JPEG** (lossy) и **PNG** (lossless) по параметрам: размер файла, качество после многократного сохранения, поддержка прозрачности, оптимальная сфера использования. Оформить в виде таблицы.
 - В программе **GIMP** провести эксперимент: сохранить одну фотографию в JPEG с разным качеством (90%, 50%, 10%) и сравнить визуально и по размеру файла. Результаты оформить скриншотами.
 - Сформулировать рекомендации по выбору формата для фотоархива, веб-сайта и отправки по мессенджеру.

Вариант 3

Тема: Обработка цифрового звука: от записи до финального файла.

1. **Цель:** Изучить этапы работы с цифровым аудио и функционал специализированных программ.
2. **Задачи:**
 - Описать основные характеристики цифрового звука (частота дискретизации, битрейт, глубина).
 - Проанализировать популярные аудиоформаты (WAV, MP3, AAC, FLAC, OGG). Классифицировать их по типу сжатия.
 - Исследовать возможности программы «АудиоМастер» (или аналога). Подробно описать 4-5 основных операций (например: обрезка трека, наложение эффектов (эхо), шумоподавление, конвертация форматов).
 - Составить пошаговую инструкцию «Как вырезать фрагмент из песни и сохранить его в формате MP3».

Вариант 4

Тема: Монтаж видео для начинающих: основы и инструменты.

1. **Цель:** Познакомиться с базовыми принципами нелинейного видеомонтажа и простыми программами для его осуществления.
2. **Задачи:**
 - Дать определение понятиям «раскадровка», «таймлайн», «клип», «переход», «титры».
 - Сравнить форматы-контейнеры для видео (AVI, MP4, MKV, MOV) и кодеки (H.264, HEVC, AV1). Объяснить разницу между ними.
 - На примере программы **Movavi Video Editor** (или любого бесплатного аналога) описать процесс создания простого видеоролика из фотографий с музыкой (этапы: импорт медиафайлов, размещение на таймлайне, добавление переходов, фоновой музыки, текста, экспорт).
 - Перечислить основные ошибки новичков при монтаже (например, «скачущие» планы, несовпадение музыки и видео) и способы их избежать.

Вариант 5

Тема: Создание анимированной графики: от GIF до простой векторной анимации.

1. **Цель:** Изучить способы создания анимации с использованием растровых и векторных инструментов.
2. **Задачи:**
 - Объяснить принцип создания анимации (последовательность кадров).
 - Проанализировать форматы для анимации: анимированный **GIF**, **APNG**, **SVG Animation** (SMIL). Указать их преимущества и ограничения.
 - В **GIMP** описать процесс создания анимированной кнопки для сайта (например, мигающая иконка) с использованием слоев и функции «Анимация». Привести скриншот окна настройки анимации.
 - В **Inkscape** кратко описать возможности для создания простой векторной анимации (например, движение объекта по пути) и ее экспорта.

Вариант 6

Тема: Подготовка графики для веб-сайтов и социальных сетей.

1. **Цель:** Определить требования к графическим файлам для публикации в интернете и освоить методы их оптимизации.
2. **Задачи:**
 - Сформулировать основные требования к веб-графике (малый вес, быстрота загрузки, четкое отображение на разных устройствах).
 - Обосновать выбор форматов **PNG** (для логотипов, иконок) и **JPEG/WebP** (для фотографий) в веб-разработке.
 - Используя **GIMP**, описать практические шаги по оптимизации изображения для сайта: изменение размера (под заданные параметры, например, 1200x800px), сжатие (для JPEG),

сохранение для Web. Привести сравнительную таблицу «Размер/Качество».

- Дать рекомендации по размеру и формату изображений для аватарок и обложек в популярных социальных сетях (ВКонтакте, Instagram).

Вариант 7

Тема: Создание и обработка подкастов: аудиоформаты и программы.

1. **Цель:** Изучить специфику работы с аудиоконтентом в формате подкаста.
2. **Задачи:**
 - Дать определение подкасту. Перечислить его отличительные особенности от обычной аудиозаписи.
 - Проанализировать, какие аудиоформаты наиболее распространены для размещения подкастов и почему (MP3, AAC). Какие параметры битрейта и частоты дискретизации оптимальны?
 - В программе «**АудиоМастер**» смоделировать этапы обработки записи подкаста: склейка нескольких дублей, удаление пауз и шумов, выравнивание громкости, добавление вступительной и заключительной музыки (джинглов).
 - Составить чек-лист оборудования (микрофон, наушники) и программного обеспечения для начинающего подкастера.

Вариант 8

Тема: Конвертирование медиафайлов: необходимость, программы и возможные проблемы.

1. **Цель:** Изучить процесс и подводные камни преобразования мультимедийных файлов из одного формата в другой.
2. **Задачи:**
 - Объяснить, зачем может потребоваться конвертация (совместимость устройств, уменьшение размера, изменение характеристик).
 - Описать, что такое «перекодирование» (transcoding) и в чем его основной недостаток (потеря качества при lossy->lossy конвертации).
 - Сравнить способы конвертации: онлайн-сервисы, десктопные программы (например, **Movavi Конвертер Видео**, Freemake Video Converter), встроенные функции редакторов. Составить таблицу «Плюсы/Минусы».
 - Сформулировать правила, позволяющие минимизировать потери качества при конвертации (работа с исходниками высокого качества, выбор правильных настроек).

Вариант 9

Тема: Инфографика: синтез векторной графики и аналитики данных.

1. **Цель:** Исследовать процесс создания инфографики как примера практического применения векторных редакторов.
2. **Задачи:**
 - Дать определение инфографике. Перечислить ее основные элементы (иконки, диаграммы, карты, текст).
 - Обосновать, почему для создания инфографики идеально подходит векторный редактор (**Inkscape**).
 - В **Inkscape** описать инструменты для создания простых элементов инфографики: диаграмм (столбчатых, круговых), блок-схем, пиктограмм. Упомянуть инструменты: «Эллипсы/Прямоугольники», «Кривые Безье», «Выравнивание и распределение».
 - Разработать план-структуру инфографики на тему «Статистика использования социальных сетей в России» (какие данные и в каком виде можно представить).

Критерии оценки:

- **Раскрытие темы и структура (0-3 балла):** Полнота освещения вопросов, логичность изложения, наличие всех требуемых разделов.
- **Теоретическая глубина (0-3 балла):** Корректность терминологии, понимание сущности процессов (сжатия, вектор/растр и т.д.).
- **Практический анализ (0-3 балла):** Качество сравнительных таблиц, осмысленность анализа ПО, наличие и уместность иллюстраций (скриншотов, схем).

- **Оформление и самостоятельность (0-1 балл):** Соответствие требованиям, грамотность, уникальность текста.
Максимальный балл: 10.

СР №2. Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации

Цель работы:

Сформировать комплексные навыки планирования, разработки и визуального оформления компьютерной презентации, понимания её видов и роли анимации и композиции.

Задачи:

1. Изучить виды и цели компьютерных презентаций.
2. Освоить методологию поэтапной разработки презентации (от идеи до реализации).
3. Понять принципы и правила использования анимации, шаблонов и композиции объектов в слайде.
4. Развить практические навыки создания тематической презентации с соблюдением изученных принципов.
5. Научиться проводить критический анализ своей и/или чужой работы.

Форма отчетности:

Сдается комплект из двух файлов:

1. **Теоретическая часть:** Письменный реферат-анализ (по варианту).
2. **Практическая часть: Презентация** (8-12 слайдов), созданная в Microsoft PowerPoint, Google Презентациях или аналогах, на тему, указанную в варианте.

Требования к реферату: 3-4 страницы, структура (введение, основная часть, заключение, список источников). Должен содержать анализ, а не только пересказ теории.

Требования к презентации: Должна наглядно демонстрировать применение принципов, изложенных в теоретической части (структура, композиция, уместная анимация, работа с шаблоном/дизайном).

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ

Вариант 0

- **Тема реферата:** «Классификация компьютерных презентаций по цели и способу демонстрации: сравнительный анализ».
 - **Цель:** Выявить ключевые различия в подготовке и подаче презентаций разных видов.
 - **Задачи:** 1) Описать и сравнить презентации для публичного выступления, для самостоятельного изучения (скринкаст, отправка по почте) и интерактивные (киоск, тест). 2) Проанализировать, как меняются плотность текста, роль выступающего и визуальный ряд в каждом случае. 3) Привести конкретные примеры программного обеспечения, оптимального для создания каждого вида.
- **Задание для презентации:** Создайте презентацию-инструкцию для новых студентов вашего колледжа на тему: «**Цифровые ресурсы колледжа: как пользоваться личным кабинетом, электронной библиотекой и корпоративной почтой**». Презентация должна быть рассчитана на самостоятельное изучение.

Вариант 1

- **Тема реферата:** «Этапы разработки презентации: от "брейншторма" до репетиции».
 - **Цель:** Смоделировать полный цикл создания эффективной презентации.
 - **Задачи:** 1) Подробно описать каждый этап: определение цели и аудитории, сбор и структурирование контента (метод "карты ума"), создание раскадровки (скетчи слайдов), дизайн и верстка, подготовка заметок для выступающего, репетиция. 2) Объяснить, какие ошибки чаще всего допускают на этапе структурирования и к чему они приводят.
- **Задание для презентации:** Создайте презентацию для публичного выступления (на 5-7 минут) на тему: «**Моя будущая профессия: [выбрать свою], её значение в современном мире**». Подготовьте текстовые заметки к слайдам для выступающего.

Вариант 2

- **Тема реферата:** «Анимация в презентациях: "оживление" мысли или визуальный шум?».
- **Цель:** Определить функциональную и эстетическую роль анимации.
- **Задачи:** 1) Классифицировать виды анимации: вход, выделение, выход, пути перемещения. 2) Сформулировать правила использования анимации (единство стиля, соответствие темпу речи, целесообразность). 3) Проанализировать 2-3 примера неудачного использования анимации (например, из открытых источников) и предложить варианты исправления.
- **Задание для презентации:** Создайте презентацию на тему: «**Эволюция средств связи: от почтовых голубей до 5G**». Целенаправленно используйте анимацию: 1) Для поэтапного раскрытия сложной схемы. 2) Для логичного появления элементов списка. 3) Для создания простой интерактивной схемы (гиперссылки между слайдами).

Вариант 3

- **Тема реферата:** «Шаблоны и темы оформления: панацея или ловушка для креатива?».
- **Цель:** Выработать осознанный подход к использованию готового дизайна.
- **Задачи:** 1) Описать преимущества (экономия времени, единство стиля) и риски (безликость, несоответствие контенту) использования шаблонов. 2) Проанализировать, как правильно кастомизировать шаблон: изменение цветовой схемы, шрифтовой пары, фонов отдельных слайдов. 3) Дать рекомендации по выбору шаблона под конкретную тематику (научная, творческая, корпоративная).
- **Задание для презентации:** Выберите ЛЮБОЙ стандартный шаблон из PowerPoint/Google Slides. Создайте в нем презентацию на тему: «**Топ-5 научных открытий XXI века, которые меняют нашу жизнь**». Задача: максимально изменить "стандартный" вид шаблона, подобрав новую гармоничную цветовую гамму и шрифты, соответствующие научной теме.

Вариант 4

- **Тема реферата:** «Принципы композиции в дизайне слайда: сетка, контраст, выравнивание».
- **Цель:** Изучить инструменты для создания визуально сбалансированного и понятного слайда.
- **Задачи:** 1) Раскрыть понятие "композиция" применительно к слайду. 2) Объяснить правило третей, использование направляющих и сетки для выравнивания объектов. 3) Описать роль контраста (цвет, размер, шрифт) в создании иерархии информации (что главное, что второстепенное).
- **Задание для презентации:** Создайте презентацию-портфолио на тему: «**Мои ключевые навыки и компетенции**». Сделайте акцент на безупречную композицию: используйте невидимую сетку, выравнивайте все объекты, сознательно применяйте контраст для выделения заголовков и важных пунктов. Минимизируйте текст, используйте иконки.

Вариант 5

- **Тема реферата:** «Визуализация данных в презентациях: от простой таблицы к инфографике».
- **Цель:** Научиться выбирать оптимальный способ представления числовой информации.
- **Задачи:** 1) Сравнить возможности и уместность использования таблиц, диаграмм (столбчатых, круговых, линейных) и элементов инфографики. 2) Сформулировать распространенные ошибки при создании диаграмм (например, 3D-эффекты, перегруженность). 3) Описать, как "оживить" данные с помощью анимации (поэтапное построение графика).
- **Задание для презентации:** Используя вымышленные или реальные данные, создайте презентацию-отчет на тему: «**Динамика популярности IT-профессий за последние 5 лет**». Включите в презентацию: 1) Аккуратную таблицу с исходными данными. 2) Не менее 3-х видов диаграмм, построенных на основе этих данных. 3) Один слайд в стиле инфографики, резюмирующий главный вывод.

Вариант 6

- **Тема реферата:** «Работа с мультимедиа: вставка и оформление видео, звука, графики».
- **Цель:** Освоить принципы интеграции мультимедийного контента в презентацию.
- **Задачи:** 1) Дать рекомендации по форматам файлов (для встраивания и ссылок). 2) Описать технические аспекты: настройка воспроизведения (по клику/автоматически), обрезка видео

прямо в презентаторе, управление громкостью. 3) Проанализировать композиционные приемы расположения видео на слайде (на весь экран, в рамке, с текстовым блоком).

- **Задание для презентации:** Создайте мультимедийную презентацию-обзор на тему: «**Культурное наследие моего региона: один знаменитый памятник архитектуры**». Обязательно включите: 1) Фотогалерею (3-5 фото с подписями). 2) Короткое (30-60 сек) встроенное или связанное видео (например, с Youtube) с рассказом о памятнике. 3) Фоновую музыку или звуковое сопровождение на титульном слайде.

Вариант 7

- **Тема реферата:** «Интерактивные презентации: гиперссылки, триггеры, нелинейная структура».
- **Цель:** Изучить методы создания презентаций для самостоятельной навигации.
- **Задачи:** 1) Объяснить разницу между линейной и нелинейной (древовидной) структурой. 2) Подробно описать технологию создания интерактивных элементов: кнопки навигации, "меню" слайда, триггеры для появления объектов по клику в любом порядке. 3) Привести примеры использования (обучающие модули, викторины, интерактивные отчеты).
- **Задание для презентации:** Создайте интерактивную презентацию-викторину на тему: «**Основы кибербезопасности: проверь себя**». Структура: титульный слайд с правилами, слайд-меню с темами вопросов ("Пароли", "Фишинг", "Соцсети"), по 2-3 слайда с вопросами и вариантами ответов в каждом блоке. Используйте гиперссылки для перехода между меню и вопросами, а триггеры — для появления правильного ответа и пояснения после выбора.

Вариант 8

- **Тема реферата:** «Типографика в презентации: шрифты, размеры, читаемость».
- **Цель:** Освоить основы работы с текстом как с визуальным элементом.
- **Задачи:** 1) Классифицировать шрифты (с засечками, без засечек, рукописные) и дать рекомендации по их использованию в заголовках и основном тексте. 2) Сформулировать правило "не более 2-3 шрифтов в презентации". 3) Проанализировать факторы читаемости: контраст текста и фона, межстрочный интервал (интерлиньяж), длина строки, объем текста на слайде.
- **Задание для презентации:** Создайте презентацию на актуальную социальную тему: «**Экологичный образ жизни: простые привычки с большим impact**». Уделите особое внимание типографике: сознательно подберите и используйте 2 гармоничных шрифта (один для заголовков, другой для текста). Продемонстрируйте разные приемы текстового оформления: цитата, маркированный список, подпись к изображению.

Вариант 9

- **Тема реферата:** «Критерии оценки качества презентации: самоанализ и рефлексия».
- **Цель:** Разработать систему критериев для объективной оценки презентации.
- **Задачи:** 1) Предложить критерии по трем блокам: Содержание (логика, глубина, соответствие цели), Дизайн и визуализация (композиция, единообразие, качество графики), Техника исполнения (грамотность, работа с анимацией, отсутствие ошибок). 2) На основе этих критериев составить краткий чек-лист для самопроверки (10-12 пунктов). 3) Объяснить важность финальной проверки (орфография, работа ссылок, совместимость).
- **Задание для презентации:** Создайте презентацию-анализ любой известной вам публичной презентации (например, с конференции Apple, TED Talks или выступления политика). Тема вашей работы: «**Разбор полетов: что делает эту презентацию эффективной (или нет)?**». В самой презентации примените составленный вами чек-лист: выделите сильные и слабые стороны разбираемого примера, используя скриншоты и свои комментарии.

Критерии оценки работы (комплект):

Критерий	Реферат (max 5 баллов)	Презентация (max 5 баллов)
Содержание и глубина	Полнота раскрытия темы, наличие анализа, личных выводов.	Соответствие содержания заданной теме, логичность структуры, глубина проработки.
Соответствие теме варианта	Четкое выполнение поставленных в варианте задач.	Реализация специфических требований варианта (интерактивность, мультимедиа, акцент на типографику и т.д.).
Применение теории на практике	—	Наглядное использование в презентации принципов, описанных в реферате (композиция, анимация, работа с шаблоном).
Техническое исполнение и дизайн	Грамотность, структура, оформление по ГОСТ/требованиям.	Визуальная гармония, читаемость, уместность и качество анимации, общее впечатление.
Творческий подход	Наличие оригинальных идей, нестандартных примеров или выводов.	Уникальность дизайнерского решения, креативность в подаче материала.

Итоговая оценка: Сумма баллов за реферат и презентацию. **Максимум: 10 баллов.**

СР №3. Анализ алгоритмов в профессиональной области.**Цель работы:**

Выявить и проанализировать ключевые алгоритмы, лежащие в основе процессов различных профессиональных областей, понять их универсальные принципы и специфику реализации.

Задачи:

1. Определить и классифицировать типовые алгоритмы, применяемые в заданной профессиональной сфере.
2. Проанализировать алгоритмы по заданным критериям (входные/выходные данные, сложность, инструменты).
3. Научиться представлять результаты анализа в структурированной табличной форме.
4. Развить навыки абстрагирования и выявления алгоритмической сущности практических задач.

Форма отчетности:

Обобщенная аналитическая таблица, заполненная по варианту. Таблица должна быть выполнена в текстовом редакторе (Word, Google Docs) или электронной таблице (Excel, Google Sheets).

ЗАДАНИЕ

Для каждого варианта: Вы являетесь аналитиком. Ваша задача — исследовать указанную профессиональную область и выявить в ней **3 (три) ключевых алгоритма или алгоритмизированных процесса**. Для каждого алгоритма необходимо заполнить строку в **Обобщенной таблице анализа алгоритмов**.

Обобщенная таблица анализа алгоритмов

№ п / п	Название алгоритма / процесса	Краткое описание задачи, которую он решает	Входные данные	Выходные данные	Оценка сложности (простая/средняя/сложная) и пояснение <i>почему</i>	Программные/ технические средства для реализации (примеры)	Профессия, которая работает с этим алгоритмом
1							
2							
3							

Пояснение к графе «Оценка сложности»: Оцените не математическую (О-нотацию), а **практическую сложность** алгоритма с точки зрения объема данных, числа шагов, необходимости учета многих переменных. Например, "Сложная, т.к. требует обработки большого массива неструктурированных данных и учета множества изменяющихся параметров".

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ

Вариант 1: Информационные технологии (IT) / Разработка ПО

- Проанализируйте алгоритмы, связанные с **сетевой безопасностью** или **управлением базами данных**.
- Примеры для размышления:* алгоритм хеширования паролей, алгоритм резервного копирования (инкрементальный/полный), алгоритм обработки SQL-запроса с JOIN.

Вариант 2: Дизайн и графика

- Проанализируйте алгоритмы, используемые в **компьютерной графике** или **веб-дизайне**.
- Примеры для размышления:* алгоритм работы инструмента «Заливка» (заливка областью), алгоритм сжатия изображения с потерями (JPEG), алгоритм адаптивной верстки сайта (медиа-запросы).

Вариант 3: Экономика и финансы

- Проанализируйте алгоритмы, применяемые в **банковской сфере** или **на фондовом рынке**.
- Примеры для размышления:* алгоритм расчета кредитного скоринга, алгоритм автоматической проверки транзакции на мошенничество (фрод), алгоритм работы торгового робота (бота).

Вариант 4: Медицина и биотехнологии

- Проанализируйте алгоритмы, используемые в **диагностике** или **обработке медицинских данных**.
- Примеры для размышления:* алгоритм анализа ЭКГ для выявления аритмии, алгоритм подбора дозы лекарства на основе параметров пациента, алгоритм обработки данных ДНК-теста.

Вариант 5: Логистика и транспорт

- Проанализируйте алгоритмы, связанные с оптимизацией доставки или управлением транспортом.
- *Примеры для размышления: алгоритм построения маршрута (как в навигаторе), алгоритм «задача коммивояжера» для планирования визитов курьеров, алгоритм управления парком беспилотных автомобилей.*

Вариант 6: Маркетинг и реклама

- Проанализируйте алгоритмы, применяемые в цифровом маркетинге и таргетированной рекламе.
- *Примеры для размышления: алгоритм рекомендательной системы (как у YouTube или Wildberries), алгоритм определения стоимости клика (в контекстной рекламе), алгоритм сегментации клиентской базы.*

Вариант 7: Образование и e-Learning

- Проанализируйте алгоритмы, используемые в системах дистанционного обучения и адаптивного образования.
- *Примеры для размышления: алгоритм формирования индивидуальной траектории обучения, алгоритм проверки тестовых заданий (включая эссе), алгоритм анализа вовлеченности студента по логам.*

Вариант 8: Строительство и архитектура

- Проанализируйте алгоритмы, применяемые в проектировании (CAD) и управлении строительством.
- **Примеры для размышления: алгоритм расчета статической нагрузки на конструкцию, алгоритм планирования критического пути (метод PERT/CPM), алгоритм 3D-визуализации (рендеринга) проекта.**

Вариант 9: Сельское хозяйство и агрономия

- Проанализируйте алгоритмы, связанные с точным земледелием и управлением агробизнесом.
- *Примеры для размышления: алгоритм анализа спутниковых снимков для оценки состояния посевов (NDVI), алгоритм расчета оптимального времени полива и количества воды, алгоритм планирования севооборота.*

Вариант 10: Социальные сети и коммуникации

- Проанализируйте алгоритмы, определяющие функционирование социальных сетей.
- *Примеры для размышления: алгоритм ленты новостей (ранжирование постов), алгоритм распознавания лиц на фотографиях, алгоритм подбора «друзей» или «людей, которых вы можете знать».*

Критерии оценки (макс. 10 баллов):

Критерий	Баллы	Пояснение
Полнота и релевантность	0-3	В таблицу внесены 3 корректных, значимых для выбранной области алгоритма. Описания точны и не поверхностны.
Аналитическая глубина	0-3	Графы «Входные/Выходные данные» и «Оценка сложности» заполнены содержательно, с пониманием сути процесса. Пояснение к сложности логично.
Структура и оформление	0-2	Таблица оформлена четко, информация представлена структурированно, грамотно, соблюдены требования к заполнению.

Критерий	Баллы	Пояснение
Практическая ориентация	0-2	Указаны конкретные и реалистичные примеры ПО/инструментов и профессий, что демонстрирует понимание практического контекста.

Рекомендация студенту: Не просто перечисляйте названия (например, «нейросеть»), а конкретизируйте задачу («алгоритм компьютерной томографии для обнаружения опухолей»). Используйте профессиональные ресурсы, статьи, описания ПО для сбора информации.

СР №4-5. Характеристика основных этапов процесса анализа данных. Подготовка данных. Исследование и визуализация данных. Построение предсказательной модели.

Цель работы:

Научиться самостоятельно находить, анализировать, сравнивать и синтезировать информацию из различных источников для создания комплексной сравнительной характеристики ключевых этапов анализа данных.

Задачи:

1. Найти и изучить **не менее трёх различных авторитетных источников** (учебники, научные статьи, документация IT-компаний, видеокурсы), описывающих процесс анализа данных.
2. Выявить общие и отличительные черты в описании этапов анализа в разных источниках.
3. Создать **сводную сравнительную таблицу**, интегрирующую информацию из всех изученных источников.
4. Сделать **устное резюме** (на 2-3 минуты) о проделанной работе и выявленных особенностях.

Задание:

Вам необходимо стать «исследователем методологии». Ваша задача — не пересказывать один источник, а **сравнить, как разные авторы/компании описывают процесс анализа данных.**

Шаг 1. Поиск источников.

Найдите и зафиксируйте информацию из трёх типов источников:

1. **Академический источник:** Учебник, научная статья или лекция из университетского курса (например, книги «Python для анализа данных» Уэса Маккинни, «Практическая статистика для специалистов Data Science» Питера Брюса).
2. **Индустриальный стандарт:** Официальная документация или блог технологической компании (например, описание процесса CRISP-DM от IBM, статьи по Data Science на хабрахабре, блоги Microsoft Azure, Google Cloud).
3. **Современный образовательный ресурс:** Структура курса с платформы онлайн-образования (Coursera, Stepik, Skillbox), статья в профессиональном медиа (vc.ru, dtf.ru) или качественный видео-обзор на YouTube.

Шаг 2. Анализ и сравнение.

По каждому источнику ответьте на вопросы:

- Сколько основных этапов выделяет автор/методология?
- Как называются этапы? Есть ли этап, который часто пропускают новички?
- На какой этап делается главный акцент? Какова его примерная доля по времени?
- Каков **главный результат (выход)** каждого этапа?

Шаг 3. Создание продукта.

На основе анализа создайте **Сводную таблицу сравнения**. Она должна содержать **минимум 5 колонок**:

1. **Критерий сравнения** (например, название этапа, цель, ключевые действия, результат, доля времени).
2. **Характеристика по Источнику 1** (назовите его, напр. «Книга “Data Science” Джона Венса»).
3. **Характеристика по Источнику 2** (напр., «Методология CRISP-DM (IBM)»).
4. **Характеристика по Источнику 3** (напр., «Курс “Data Analysis” на Coursera»).

5. **Ваш синтезированный вывод / Общая характеристика** (Ваше мнение на основе сравнения: что является ядром процесса, а что — вариативным).

Пример строки таблицы:

Критерий сравнения	Источник 1 (Книга "П...")	Источник 2 (CRISP-DM)	Источник 3 (Курс Stepik)	Синтез / Вывод
Первый этап	Сбор и понимание данных	Понимание бизнес-задачи	Постановка вопроса	Все сходятся, что начало — это формулировка цели , но фокус разный: бизнес (CRISP-DM) или данные (книга).
Доля времени на подготовку данных	"Более 50%"	Не указана явно, но подразумевается в этапах "Data Preparation" и "Data Understanding"	"Около 60-80%"	Единодушное мнение: самый затратный по времени этап.

Требования к оформлению и сдаче:

- Документ с исследованием:** Файл в формате **.docx** или **.pptx**.
 - Титульный лист.
 - Раздел 1:** Список и краткая аннотация использованных источников (ссылки обязательны).
 - Раздел 2:** Готовая **Сводная сравнительная таблица** (объём: 7-10 содержательных строк-критериев).
 - Раздел 3: Выводы** (0.5-1 страница). Ответьте на вопросы:
 - Какие этапы являются **обязательным ядром** любого процесса анализа данных?
 - В чём вы увидели **главные расхождения** между источниками?
 - Как, на ваш взгляд, должна выглядеть **идеальная схема** для учебного проекта?
- Краткое выступление:** Будьте готовы представить вашу таблицу и главный вывод аудитории (одногруппникам) за **2-3 минуты**.

Критерии оценки (макс. 10 баллов):

- Подбор источников (2 балла):** Разнообразие и авторитетность трёх различных типов источников.
- Глубина анализа (3 балла):** Умение выделить суть из каждого источника, найти сходства и различия, а не просто скопировать текст.
- Качество таблицы (3 балла):** Логичность структуры, наглядность, полнота, наличие колонки с собственными синтезированными выводами.
- Оформление и выводы (2 балла):** Грамотность, чёткость формулировок, содержательные личные выводы в конце работы.

Срок сдачи: [Указать дату]

Итог: Эта работа научит вас не запоминать шаблоны, а **критически оценивать информацию**, видеть разные точки зрения и создавать собственное, обоснованное понимание сложных процессов. Удачи в исследовании!

Задание:

Заполните **Сводную таблицу сравнения этапов анализа данных**.
 Дайте развернутые характеристики каждому этапу по указанным критериям.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА СРАВНЕНИЯ ЭТАПОВ АНАЛИЗА ДАННЫХ

Эталон решения

Критерий сравнения	1. Подготовка данных (Data Preparation)	2. Исследование и визуализация данных (EDA)	3. Построение предсказательной модели (Modeling)
Главная цель этапа	Преобразовать "сырые" данные в чистый, структурированный формат, пригодный для анализа.	Понимание данных, выявление паттернов, аномалий и взаимосвязей, формулировка гипотез.	Создание математической модели, способной делать прогнозы на основе исторических данных.
Ключевые задачи	- Сбор данных из разных источников. - Обработка пропусков и выбросов. - Преобразование форматов и типов данных. - Нормализация и кодирование категориальных переменных. - Создание новых признаков (feature engineering).	- Анализ базовой статистики (среднее, мода, дисперсия и т.д.). - Построение графиков распределения. - Анализ корреляций между переменными. - Визуализация для выявления трендов и кластеров.	- Выбор типа модели (регрессия, классификация, кластеризация). - Разделение данных на обучающую и тестовую выборки. - Обучение модели на обучающих данных. - Оценка точности модели на тестовых данных. - Настройка гиперпараметров (оптимизация).
Основные методы и подходы	- Импутация (замена пропусков средним, медианой). - One-Hot Encoding, Label Encoding. - MinMaxScaler, StandardScaler. - Методы обработки выбросов (IQR, Z-score).	- Описательная статистика. - Визуализация: гистограммы, box-plot, scatter plot, heatmap. - Анализ главных компонент (PCA) для уменьшения размерности.	- Алгоритмы машинного обучения: линейная регрессия, случайный лес, градиентный бустинг, нейронные сети. - Кросс-валидация. - Метрики оценки: точность, полнота, F1-мера, ROC-AUC, MSE.
Типичные результаты этапа	Готовый, чистый датасет в табличном формате (например, CSV), где все данные приведены к единому стандарту.	Набор графиков и статистических выводов, сформулированные гипотезы, понимание структуры и качества данных.	Обученная модель с известной точностью, готовый алгоритм для прогнозирования, оценка важности признаков.
Основные инструменты и ПО	Языки: Python (библиотеки Pandas, NumPy), R (dplyr), SQL. ПО: OpenRefine, Trifacta, RapidMiner.	Языки: Python (библиотеки Matplotlib, Seaborn, Plotly), R (ggplot2). Платформы: Tableau, Power BI, Jupyter Notebook.	Языки: Python (библиотеки Scikit-learn, XGBoost, TensorFlow/PyTorch), R (caret, randomForest). Платформы: KNIME, Azure ML, Google Colab.

Критерий сравнения	1. Подготовка данных (Data Preparation)	2. Исследование и визуализация данных (EDA)	3. Построение предсказательной модели (Modeling)
Требуемые навыки и компетенции	Внимательность к деталям, понимание структур данных, навыки работы с базами данных, знание методов очистки.	Аналитическое мышление, статистическая грамотность, навык интерпретации графиков, любопытство.	Математическая база (линейная алгебра, теория вероятностей), понимание алгоритмов машинного обучения, программирование.
Доля времени в проекте (примерно)	60-70% — самый длительный этап, так как качество данных напрямую влияет на результат.	15-20% — этап познания данных и формирования идей для моделирования.	15-25% — этап применения алгоритмов и проверки гипотез.
Ключевые проблемы и риски	- Некачественные или нерепрезентативные исходные данные. - Субъективность в принятии решений при очистке (например, удаление выбросов). - Потеря информации при агрегации или преобразовании.	- Неправильная интерпретация графиков (correlation vs causation). - Пропуск важных паттернов из-за плохой визуализации. - Перегрузка графиками без ясных выводов.	- Переобучение (overfitting) или недообучение (underfitting) модели. - Неправильный выбор метрики оценки. - Игнорирование бизнес-контекста при интерпретации результатов модели.
Входные данные для этапа	Сырые, неструктурированные или частично структурированные данные из различных источников (логи, CSV, базы данных, API).	Очищенный датасет, полученный на этапе подготовки данных.	Далее с этапа EDA: понимание взаимосвязей и список значимых признаков.
Выходные данные для следующего этапа	Очищенный и преобразованный датасет, готовый для исследования.	Список инсайтов, гипотез для проверки и рекомендации по выбору признаков для модели.	Готовая к использованию модель, отчет о её точности, предсказания для новых данных.

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Почему этап подготовки данных считается самым длительным и критически важным?
2. Какова главная цель визуализации на этапе EDA? Приведите пример, когда график показывает то, что не видно в таблице.
3. В чём принципиальная разница между задачами **классификации** и **регрессии** при построении модели?
4. Что такое **переобучение (overfitting)** модели и как его можно избежать?
5. Объясните, почему все этапы анализа данных образуют **цикл (итеративный процесс)**, а не линейную цепочку.

Форма сдачи: Заполненная таблица в формате **Word** или **Excel** с названием: **Фамилия_СРАнализДанных.docx/.xlsx**.

СР №6. Интерпретация результатов анализа. Реализация основных этапов процесса анализа данных на примере набора данных из профессиональной сферы

Цель:

Научиться на простом примере проходить все шаги анализа данных и понятно объяснять результаты.

Что нужно сделать:

Вы получили задачу от "босса". Вам нужно:

1. Взять готовый набор данных.
2. Пройти 4 главных шага анализа.
3. Заполнить готовую таблицу-шаблон.
4. Сделать 3 простых вывода для руководителя.

ЗАДАНИЕ

Ситуация:

Вы работаете в салоне сотовой связи "МегаФон +". Ваш руководитель дал вам данные по 100 клиентам и просит разобраться:

«Почему некоторые клиенты уходят от нас? Что их не устраивает?»

Файл с данными: **clients.xlsx** (или **clients.csv**).

Что есть в данных (столбцы таблицы):

1. **client_id** — номер клиента.
2. **age** — возраст.
3. **tariff** — тариф ("Бюджет", "Стандарт", "Премиум").
4. **bill** — средняя сумма счёта в месяц (руб.).
5. **calls** — количество звонков в службу поддержки за год.
6. **left** — ушёл ли клиент (Да/Нет).

ШАБЛОН ДЛЯ ЗАПОЛНЕНИЯ

Отчёт студента: [Ваша Фамилия и Имя] **Группа:** [Ваша группа]

Часть 1. Мои действия и находки (заполните таблицу)

№ шага	Название шага	Что я делал(а)	Что узнал(а) (цифры и факты)
1	Загрузка и осмотр	1. Открыл(а) файл в Excel/Google Таблицах. 2. Посмотрел(а), сколько строк и столбцов. 3. Проверил(а), нет ли пустых ячеек.	• Всего 100 клиентов. • Столбцов: 6 . • Пустых ячеек: ... (напишите сколько).
2	Подготовка данных	1. Удалил(а) столбец client_id (он не нужен для анализа). 2. Проверил(а) тарифы: какие вообще есть? 3. Посчитал(а) средний счёт и количество звонков.	• Тарифы: "Бюджет", "Стандарт", "Премиум". • Средний счёт по всем: ... руб. • В среднем звонков в поддержку: ... в год.
3	Исследование	Гипотеза 1: Проверил(а),	• С тарифа "Бюджет"

№ шага	Название шага	Что я делал(а)	Что узнал(а) (цифры и факты)
	(самое интересное!)	зависит ли уход от тарифа. Гипотеза 2: Проверил(а), зависит ли уход от суммы счёта. Гипотеза 3: Проверил(а), зависит ли уход от звонков в поддержку.	ушло ...% клиентов, а с "Премиум" — ...%. • У тех, кто ушёл, средний счёт был ... руб., а у оставшихся — ... руб. • Ушедшие клиенты звонили в поддержку в среднем ... раз, а остающиеся — ... раз.
4	Визуализация	Создал(а) 2 простых графика в Excel: 1. Круговая диаграмма: Сколько клиентов ушло/осталось. 2. Столбчатая диаграмма: Процент ухода по разным тарифам.	(Вставьте скриншоты графиков или опишите, что видно) • На круговой видно, что ушло примерно ...%. • На столбчатой видно, что больше всего уход с тарифа "...".

Часть 2. Мои выводы для руководителя (простыми словами)

Руководителю нужно ответить на 3 вопроса:

Вопрос 1: Кто чаще уходит от нас — молодые или взрослые клиенты?

- **Мой ответ:** [Например: Чаще уходят клиенты в возрасте 20-30 лет. Клиенты старше 50 лет практически не уходят].

Вопрос 2: Влияет ли тариф на уход клиента?

- **Мой ответ:** [Например: Да, влияет сильно. С тарифа "Бюджет" уходит каждый третий клиент (33%), а с "Премиум" — только каждый десятый (10%). Значит, на дорогих тарифах клиенты более лояльны].

Вопрос 3: Что нам делать, чтобы клиенты меньше уходили? Дайте 2 совета.

- **Совет 1:** [Например: Улучшить обслуживание на тарифе "Бюджет". Возможно, давать небольшие бонусы этим клиентам, чтобы они чувствовали заботу].
- **Совет 2:** [Например: Проанализировать, почему клиенты с высоким счётом всё равно уходят. Может быть, они недовольны скоростью интернета или покрытием сети].

ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ

1. Скачайте файл clients.xlsx (преподаватель предоставляет).
2. Откройте его в Excel, Google Таблицах или аналогичной программе.
3. Выполните шаги из таблицы (Часть 1).
 - Для шага 3 используйте **фильтры** и **сортировку**.
 - Чтобы посчитать проценты:

Пример: Сколько клиентов с тарифом "Бюджет" ушло?

 а) Отфильтруйте по тарифу "Бюджет".
 б) Посчитайте, сколько из них в графе left имеют значение "Да".
 в) Разделите это число на общее количество клиентов с тарифом "Бюджет" и умножьте на 100%.
4. Создайте 2 простых графика (круговой и столбчатый).
5. Заполните шаблон: Впишите свои цифры, факты и выводы.
6. Сохраните файл в формате PDF или Word.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ (макс. 10 баллов)

Критерий	Баллы
Таблица заполнена полностью (есть цифры и факты на каждом шаге)	4
Графики созданы правильно и соответствуют заданию	2
Выводы логичные , основаны на данных из таблицы	3
Работа оформлена аккуратно , сдана в срок	1

Срок сдачи: [Дата]

Как сдавать: Файл с отчётом загрузить в электронный кабинет или отправить преподавателю.

Важно: Не нужно сложных формул или программирования. Вся работа делается с помощью фильтров, сортировки и простых вычислений в табличном редакторе.

Файл: clients.xlsx (25 строк)

client_id	age	tariff	bill	calls	left
1	25	Бюджет	350	5	Да
2	34	Стандарт	850	2	Нет
3	19	Бюджет	300	8	Да
4	45	Премиум	1200	1	Нет
5	28	Стандарт	700	4	Да
6	52	Премиум	1500	0	Нет
7	23	Бюджет	400	7	Да
8	38	Стандарт	900	3	Нет
9	29	Бюджет	320	6	Да
10	41	Премиум	1300	2	Нет
11	31	Стандарт	750	5	Нет
12	26	Бюджет	380	9	Да
13	48	Премиум	1400	1	Нет
14	22	Бюджет	290	10	Да
15	36	Стандарт	800	4	Нет

client_id	age	tariff	bill	calls	left
16	27	Бюджет	360	6	Да
17	43	Премиум	1100	0	Нет
18	30	Стандарт	720	3	Нет
19	24	Бюджет	330	7	Да
20	50	Премиум	1600	1	Нет
21	33	Стандарт	880	2	Нет
22	20	Бюджет	310	11	Да
23	47	Премиум	1350	0	Нет
24	32	Стандарт	780	5	Нет
25	21	Бюджет	340	8	Да

СР №7-8. Проектная работа «Создание интернет-магазина»

Цель проекта:

Применить комплекс знаний (анализ, дизайн, контент, маркетинг) для разработки концепции интернет-магазина под конкретную нишу с созданием его прототипа в конструкторе Tilda.

Общие требования для всех вариантов:

Студент создаёт **прототип (макет) интернет-магазина** на Tilda, состоящий из **5-7 страниц**. Это не полнофункциональный магазин с оплатой, а его **концепция, визуализация и структура**.

Минимальный обязательный набор страниц:

1. **Главная страница** (лендинг с акциями, хитами продаж).
2. **Каталог товаров** (хотя бы 1 категория с 3-5 товарными карточками).
3. **Карточка товара** (шаблонная страница с описанием, фото, ценой, кнопкой "В корзину").
4. **О компании** / "О нас".
5. **Контакты** (с формой обратной связи или картой).

Что должно быть в проекте (письменная часть + прототип):

1. **Паспорт проекта** (Word/Google Docs): описание идеи, целевая аудитория, анализ конкурентов (2-3 магазина), УТП (уникальное торговое предложение).
2. **Прототип в Tilda** (публичный URL): рабочий макет магазина с указанными страницами.
3. **Презентация проекта** (5-7 слайдов): для защиты перед группой (о себе, идее, фишках магазина, скриншоты прототипа).

15 ВАРИАНТОВ ТЕМ ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНОВ

Вариант 1. «Кофе с собой»

- **Ниша:** Продажа свежееобжаренного кофе, чая и аксессуаров (турки, кофемолки, кружки).
- **Целевая аудитория (ЦА):** офисные работники 25-45 лет, ценители кофе, начинающие бариста.
- **Особенность:** Упор на образовательный контент (блог "Как выбрать кофе"), подписка на ежемесячную доставку свежей обжарки.

Вариант 2. «ЭкоДом»

- **Ниша:** Экологичные товары для дома (многоцветные сумки, бамбуковые щётки, эко-средства для уборки).
- **ЦА:** женщины 25-40 лет, ведущие ЗОЖ, обеспокоенные экологией.
- **Особенность:** Акцент на экологичность упаковки, калькулятор "Сколько пластика вы сэкономили", истории брендов.

Вариант 3. «ГаджетLand»

- **Ниша:** Умные гаджеты и аксессуары для техники (power bank, наушники, держатели, кабели).
- **ЦА:** студенты, молодые специалисты 18-35 лет, гики.
- **Особенность:** Партнёрские обзоры на YouTube, раздел "Товары для киберспорта", гарантия 2 года.

Вариант 4. «Мастерская рукоделия»

- **Ниша:** Наборы для творчества (вышивка, вязание, алмазная мозаика, товары для скрапбукинга).
- **ЦА:** женщины 30-55 лет, домохозяйки, рукодельницы.
- **Особенность:** Галерея работ покупателей, видеоуроки для каждого набора, клубная карта со скидками.

Вариант 5. «Фитнес-трек»

- **Ниша:** Спортивное питание, аксессуары для тренировок (бутылки, перчатки, коврики), мерч.
- **ЦА:** мужчины и женщины 20-40 лет, посещающие фитнес-клубы.
- **Особенность:** Калькулятор БЖУ, программа лояльности за достижения (подтверждённые фото), онлайн-консультант.

Вариант 6. «Книжный уголок»

- **Ниша:** Книги определённого жанра (например, фэнтези и научная фантастика) или комиксы.
- **ЦА:** подростки и молодёжь 16-30 лет, участники фандомов.
- **Особенность:** Рекомендательная система "Что почитать дальше", раздел с авторскими блогами, предзаказ новинок.

Вариант 7. «Детский мир»

- **Ниша:** Развивающие игрушки и товары для детей от 3 до 10 лет (конструкторы, пазлы, творческие наборы).
- **ЦА:** родители (мамы) 25-40 лет.
- **Особенность:** Фильтр товаров по возрасту и навыку, который развивает игрушка, раздел "Подарок на выпускной", сертификаты.

Вариант 8. «ЗooМаркет»

- **Ниша:** Товары для определённых питомцев (например, только для кошек или только для собак).
- **ЦА:** владельцы животных 20-50 лет.
- **Особенность:** "Анкета питомца" для персональных рекомендаций, доставка корма по подписке, вет-консультации онлайн.

Вариант 9. «Urban Style»

- **Ниша:** Одежда и аксессуары в стиле casual/уличный стиль (футболки, худи, кроссовки, рюкзаки).
- **ЦА:** молодёжь 16-25 лет, школьники и студенты.
- **Особенность:** Коллаборации с местными блогерами, лукбуки, продажа ограниченных коллекций.

Вариант 10. «Домашний сад»

- **Ниша:** Комнатные растения, семена, грунты, кашпо и инструменты для садоводства.
- **ЦА:** женщины 30-60 лет, горожане, живущие в квартирах.
- **Особенность:** "Определитель растения по фото", календарь ухода, гарантия на растения 30 дней.

Вариант 11. «Gamer Zone»

- **Ниша:** Мерч по компьютерным играм (фигурки, постеры, одежда с символикой).

- **ЦА:** геймеры 15-35 лет.
- **Особенность:** Товары по конкретным играм (например, только Dota 2 и CS2), раздел раритетов, партнёрство с кибер-клубами.

Вариант 12. «Бьюти-бокс»

- **Ниша:** Натуральная косметика (мыло ручной работы, бомбочки для ванн, кремы) или косметички.
- **ЦА:** девушки и женщины 18-45 лет.
- **Особенность:** Создание своего набора (конструктор бокса), бьюти-квизы, ежемесячная подписка на сюрприз-бокс.

Вариант 13. «КемпингТур»

- **Ниша:** Снаряжение для туризма и кемпинга (палатки, спальники, газовая плитка, термосы).
- **ЦА:** мужчины и женщины 25-50 лет, активные туристы.
- **Особенность:** Аренда снаряжения, раздел "Советы бывалых", подбор снаряжения под маршрут (лес/горы).

Вариант 14. «Винтажная лавка»

- **Ниша:** Винтажная одежда, аксессуары или техника (фотоаппараты, проигрыватели).
- **ЦА:** молодёжь 18-30 лет, ищущая уникальный стиль, коллекционеры.
- **Особенность:** История каждого товара, система аукционов, раздел "Находка недели".

Вариант 15. «Здоровые сладости»

- **Ниша:** Полезные сладости (веганские, без сахара, protein батончики, ореховые пасты).
- **ЦА:** приверженцы ЗОЖ 20-45 лет, спортсмены, диабетики.
- **Особенность:** Детальный состав с БЖУ, подписка на полезный перекус в офис, рецепты.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРОЕКТА (макс. 15 баллов)

Критерий	Макс. балл	Что оценивается
1. Паспорт проекта (документ)	3	• Чёткое описание ниши и ЦА (1 б.) • Проведён простой анализ 2-3 конкурентов (1 б.) • Сформулировано УТП (уникальное торговое предложение) (1 б.)
2. Структура и навигация (Tilda)	3	• Присутствуют все обязательные страницы (5-7) (1 б.) • Удобная навигация, меню, ссылки рабочие (1 б.) • Есть страница с товарами и карточка товара (1 б.)
3. Дизайн и контент (Tilda)	4	• Единый стиль (шрифты, цвета, кнопки) (1 б.) • Качественные изображения товаров/тематические фото (1 б.) • Грамотные и продающие тексты (1 б.) • Визуальная привлекательность и аккуратность (1 б.)
4. Функциональность (Tilda)	2	• Работает форма обратной связи или подписки (1 б.) • Наличие хотя бы одного интерактивного

Критерий	Макс. балл	Что оценивается
		элемента (табы, аккордеон, слайдер) (1 б.)
5. Презентация и защита	3	• Логичность и убедительность выступления (1 б.) • Качество презентации (слайды) (1 б.) • Ответы на вопросы по проекту (1 б.)

Шкала оценки:

- **13-15 баллов:** Отлично (полностью готовый, продуманный проект)
- **10-12 баллов:** Хорошо (проект реализован, но есть недочёты в деталях)
- **7-9 баллов:** Удовлетворительно (структура есть, но контент и дизайн сырые)
- **Менее 7:** Неудовлетворительно (работа не выполнена или выполнена формально)

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ.

Рекомендуемая литература

Для студентов

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 383 с.
2. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 126 с

Для преподавателей

1. Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8.
2. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 133 с.

Интернет-ресурсы

1. Информатика - 10 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
2. Информатика - 11 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
3. 3D моделирование для каждого - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
4. Я класс
5. Урок цифры
6. Информатика и ИКТ. Тренировочные варианты для подготовки к ЕГЭ-2020 - ЯндексРепетитор
7. Информатика 10 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор
8. Информатика 11 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор
9. Введение в программирование на языке Python. V1.7 - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус