

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
**«Кузбасский государственный технический университет имени
Т.Ф. Горбачева» в г. Белово**
(филиал КузГТУ в г. Белово)

ИНФОРМАТИКА

Методические рекомендации по выполнению и защите индивидуального проекта

для обучающихся 1 курса специальности
09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Составитель: С.В. Белугина

Рассмотрены на заседании кафедры
Протокол № 8 от 08.04.21
Утверждены учебно-методическим
советом филиала КузГТУ в г. Белово
Протокол № 9 от 14.04.21

Белово
2021

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Типология проектов	4
2. Порядок подготовки индивидуального проекта	6
3. Требования к содержанию, оформлению и представлению индивидуального проекта	8
4. Подготовка проекта к защите	11
5. Критерии оценивания индивидуального проекта	13
Приложения А. Образец оформления титульного листа	16
Приложение Б. Примерные темы индивидуальных проектов по дисциплине «Информатика»	17
Приложение В. Примерное содержание пояснительной записки по теме «Работа с графикой в программе Photoshop»	18
Приложение Г. Образец оформления списка информационных источников.	19
Приложение Д. Образец оформления титульного листа презентации.	20

ВВЕДЕНИЕ

Согласно ФГОС СОО, индивидуальный проект представляет собой особую форму организации деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект). При этом устанавливается, что:

- проектная деятельность является обязательной частью учебной деятельности студентов первого курса;
- индивидуальный проект выполняется по определённой дисциплине и может иметь связь с будущей профессиональной деятельностью;
- руководителем проекта является преподаватель, координирующий проект (тьютор);
- проект должен быть индивидуальным.

Индивидуальный проект выполняется обучающимся под руководством преподавателя по выбранной теме в рамках учебной дисциплины «Информатика» течение одного года в рамках самостоятельной работы, специально отведенной учебным планом, и должен быть представлен в виде разработанного проекта.

Цель индивидуального проекта продемонстрировать достижения обучающегося в самостоятельном освоении содержания и методов избранных областей знаний и видов деятельности, способность проектировать и осуществлять целесообразную и результативную деятельность.

Задачами проектной деятельности в учебном процессе являются:

- развитие познавательной активности, интереса к обучению;
- развитие способности к аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
- развитие у обучающихся исследовательских умений, проектного мышления;
- развитие творческих способностей обучающихся, формирование навыков саморазвития и самообразования, активной гражданской позиции;

– выявление интересов и склонностей обучающихся, формирование практического опыта в различных сферах, ориентированных на профессиональную деятельность.

Выполнение индивидуального проекта обязательно для каждого обучающегося, его невыполнение равноценно получению неудовлетворительной оценки по учебной дисциплине «Информатика».

1 Типология проектов

Проекты, выполняемые обучающимися, могут быть отнесены к одному из пяти типов: исследовательский, информационно-поисковый, практико-ориентированный, творческий, социальный.

Виды проектов:

1. Информационный проект – проект, целью которого является сбор, анализ и представление информации по какой-либо актуальной предметной/межпредметной или предпрофессиональной тематике.

2. Исследовательский проект – проект, направленный на доказательство или опровержение какой-либо гипотезы, исследование какой-либо проблемы; при этом акцент на теоретической части проекта не означает отсутствия практической.

3. Практико-ориентированный, прикладной, продукционный проект – это проект, имеющий на выходе конкретный продукт; проект, направленный на решение какой-либо проблемы, на практическое воплощение в жизнь какой-то идеи; данный продукт может использоваться как самим участником, так и иметь внешнего заказчика, например, социальных партнёров образовательной организации.

4. Творческий проект – проект, направленный на создание какого-то творческого продукта; проект, предполагающий свободный, нестандартный подход к оформлению результатов работы.

5. Социальный (социально-ориентированный) проект – проект, который направлен на повышение гражданской активности обучающихся и населения; проект, предполагающий сбор, анализ и представление информации по какой-нибудь актуальной социально-значимой тематике.

Выбор формы продукта проектной деятельности – важная организационная задача участников проекта. От ее решения в значительной степени зависит, насколько выполнение проекта будет увлекательным, защита проекта – презентабельной и убедительной, а предложенные решения – полезными для решения выбранной социально значимой проблемы.

Формы продуктов проектной деятельности:

1. Web-сайт.
2. Анализ данных с использованием MSExcel.
3. Видеоролик.
4. Электронные тестовые варианты по дисциплинам.
5. Наглядный материал (плакаты, альбом иллюстраций, диаграммы и т.д.).
6. Рекомендации по исследуемой теме.
7. Программный продукт.
8. Презентация.
9. База данных Access.
10. Справочник.
11. Компьютерная графика.
12. Учебное пособие.

2 Порядок подготовки индивидуального проекта

На этапе подготовки требуется определить тему и цели проекта, его исходного положения.

Тематика индивидуальных проектов по дисциплинам разрабатывается преподавателем.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы индивидуального проекта вплоть до предложения своей тематики с обоснованием целесообразности ее разработки.

Последовательность этапов работы над ИП соответствует логике продуктивной познавательной деятельности:

- проблемная ситуация;
- сформулированная проблема;
- поиск способов решения проблемы;
- решение.

Этапы работы над проектом:

- 1) подготовительный

- определение руководителей проектов;
- поиск проблемного поля;
- выбор темы и её конкретизация;
- формирование проектной группы;

2) поисковый

- уточнение тематического поля и темы проекта, её конкретизация;
- определение и анализ проблемы;
- постановка цели проекта;

3) аналитический

- анализ имеющейся информации;
- поиск информационных лагун;
- сбор и изучение информации;
- поиск оптимального способа достижения цели проекта (анализ альтернативных решений), построение алгоритма деятельности;
- составление плана реализации проекта: пошаговое планирование работ;
- анализ ресурсов;

4) практический

- выполнение запланированных технологических операций;
- текущий контроль качества составления проекта;
- внесение (при необходимости) изменений в разработку проекта;

5) презентационный

- подготовка презентационных материалов;
- презентация проекта;
- изучение возможностей использования результатов проекта;

6) контрольный

- анализ результатов выполнения проекта;
- оценка качества выполнения проекта.

3 Требования к содержанию, оформлению и представлению индивидуального проекта

3.1 Требования к содержанию проекта

Основные структурные элементы работы должны соответствовать выбранной форме индивидуального проекта.

Пояснительная записка должна содержать следующие пункты:

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Введение
4. Основная часть
5. Заключение
6. Список используемых источников
7. Приложения

Проектная работа должна содержать отзыв руководителя, целью которого является критический разбор итогового индивидуального проекта обучающегося.

Примерный перечень разделов отзыва:

1. Актуальность выбранной темы.
2. Краткая характеристика процесса учебного проектирования.
3. Оценка содержания работы обучающимся.
4. Достоинства работы.
5. Недостатки работы.
6. Практическая значимость.
7. Заключение о качестве рецензируемого проекта.

Титульный лист. На титульном листе индивидуального проекта указывается наименование учебного заведения, специальность, фамилия и инициалы обучающегося, тема, фамилия и инициалы руководителя (Приложение А).

Содержание. Содержание отражает в строгой последовательности расположение всех составных частей работы: введение, наименование всех

разделов и тем, заключение, список информационных источников, приложения (Приложение В).

Введение. Введение должно содержать краткую характеристику современного состояния рассматриваемой темы индивидуального проекта, включить актуальность темы, объект, предмет, цель и задачи проекта.

Пример:

Тема: Компьютерные игры: за и против

Объект: компьютерные игры.

Предмет: влияние компьютерных игр на человека.

Цель работы: выяснить, положительно или отрицательно компьютерные игры влияют на человека.

Задачи:

- выяснить путём анкетирования, какие игры более популярны среди одноклассников, сколько времени они тратят на игры;
- найти информацию о влиянии компьютерных игр на человека;
- выяснить какое влияние оказывают различные виды игр на поведение и здоровье человека;
- сделать выводы и рекомендации.

Пример:

Тема проекта: Кодирование информации

Актуальность данной темы определяется необходимостью рассматривать вопросы, связанные с кодированием информации, в виду их большой практической значимостью. Для любой операции над информацией она должна быть как-то представлена, то есть закодирована. Современному человеку невозможно обойтись без кодирования информации. Чтобы мы понимали все из того, что слышим, видим, чувствуем необходимо знать различные способы представления (кодирования) информации. Кодирование информации необычайно разнообразно, множество кодов очень прочно вошло в нашу жизнь.

Целью работы - пополнить свои знания в теме теории кодирования, рассмотреть практическое применение кодирования информации, представление информации в ЭВМ.

Задачи

1. Изучить теоретические основы задачи кодирования чисел.
2. Изучить практическое применение кодирования информации.
3. Изучить представление информации в ЭВМ.

Основная часть. Основная часть должна содержать информацию, собранную и обработанную обучающимся, характеристику методов решения проблемы, сравнение старых и предполагаемых методов решения, обоснование выбранного варианта решения (эффективность, точность, простота, наглядность, практическая значимость).

Основная часть индивидуального проекта состоит из двух разделов:

Раздел (теоретический). Основные понятия, раскрывающие тему, интерес к теме в науке, разные позиции и точки зрения, анализ информационных источников по теме, информационно-содержательный материал.

Раздел (практический). Описание проектной работы и её результатов: технология выполнения работы над проектом на каждом этапе, разработка выводов и предложений, вытекающих из анализа проведенного исследования.

Заключение. Заключение должно содержать краткие выводы по результатам выполненной работы. Здесь нужно отразить степень достижения поставленной цели. Особенности выполнения каждой из поставленных задач. Представить количественные данные, свидетельствующие о том, что достигнуто данной работой.

Список информационных источников составляется в соответствии с требованиями (Приложение Г). Библиографический список нумеруется от первого до последнего названия по алфавиту.

Приложение. В приложения рекомендуется включать материалы, связанные с выполненной работой, которые по каким-либо причинам не были включены в основную часть: сравнительные таблицы, схемы, коды программ и др.

3.2 Требования к оформлению проекта

Объем работы не менее 15 страниц компьютерного текста.

Формат А4, компьютерный набор в Word. Размеры полей сверху и снизу 2,0см, слева 3см, справа 1,0см. Выравнивание текста – по ширине.

Отступ красной строки – 1,5 см.

Размер шрифта. Основной текст набирается кеглем 14, вспомогательный (в таблицах) – 12. Гарнитура шрифта – Times New Roman. Межстрочный интервал – полуторный.

Нумерация страниц сквозная, располагается внизу по центру, производится арабскими цифрами. Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа; на титульном листе номер страницы не ставится.

Текст печатается на одной стороне страницы, ссылки на источники указываются в скобках, например, [4,стр.6-7], где «4» - это номер источника в списке литературы.

Теоретический и практический разделы должны иметь наименование (в соответствии и темой проекта). Название раздела печатается заглавными буквами, жирным шрифтом. Новый раздел начинается с новой страницы.

Рисунки (схемы, диаграммы и графики) располагаются по центру страницы и подписываются внизу, например, Рисунок 1 –Название рисунка.

Таблица подписывается сверху и начинается со слов Таблица, например, Таблица 1 – Название таблицы.

Проект должен иметь титульный лист. Список литературы формируется в соответствии с ГОСТом.

4. Подготовка проекта к защите

Закончив написание и оформление индивидуального проекта, его основные положения надо обсудить с руководителем. После просмотра и одобрения индивидуального проекта руководителем подписывает и составляет отзыв. В отзыве руководитель характеризует проделанную работу по всем разделам.

Процедура защиты состоит из этапов:

- выступление студента с докладом по теме проекта;
- ответы студента на вопросы комиссии, поставленные в пределах темы проекта;
- оценка проекта, складывающаяся из оценки проекта на основе

требований к нему, оценки выступления и оценки ответов студента на вопросы, поставленные входе защиты.

Требования к выступлению по проекту

Содержание выступления по проекту должно включать: обоснование актуальности темы, изложение поставленных в нем целей и задач, описание структуры основной части, сообщение об итогах выполненной работы и полученных выводах, продуманная демонстрация иллюстративного материала
выступление ограничивается во времени – 5-7 мин.

Выступление оценивается на основе критериев: соблюдение структуры выступления, соблюдение регламента, умение завоевать внимание аудитории и поддерживать его на протяжении всего выступления, грамотная монологическая речь, уверенность и убедительность манеры изложения, понимание сути вопросов и точность ответов.

Для защиты проекта студенты должны приготовить:

1 Пояснительную записку (титул, введение, теоретическая часть, практическая часть, заключение, список используемых источников).

2 Презентацию.

3 Проектный продукт.

Требования к презентации:

- титульный лист (приложение д);
- актуальность проекта (3-4 предложения);
- цель проекта, задачи;
- объект, предмет, продукт;
- основная информация (термины, понятия, этапы и т.д.) – 3-6 слайдов;
- выводы: итоги проделанной работы, основные результаты, обобщение, предложения.

5. Критерии оценивания индивидуального проекта

Критерии оценивания работы над проектом:

– актуальность проекта (обоснованность проекта в настоящее время, которая предполагает разрешение имеющихся по данной тематике противоречий);

– самостоятельность (уровень самостоятельной работы, планирование и выполнение всех этапов проектной деятельности самими учащимися, направляемые действиями координатора проекта без его непосредственного участия);

– проблемность (наличие и характер проблемы в проектной деятельности, умение формулировать проблему, проблемную ситуацию);

– содержательность (уровень информативности, смысловой емкости проекта);

– научность (соотношение изученного и представленного в проекте материала, а также методов работы с таковыми в данной научной области по исследуемой проблеме, использование конкретных научных терминов и возможность оперирования ими)

– работа с информацией (уровень работы с информацией, способа поиска новой информации, способа подачи информации - от воспроизведения до анализа);

– системность (способность рассматривать все явления, процессы в совокупности, выделять обобщенный способ действия и применять его при решении задач в работе);

– интегративность (связь различных областей знаний);

– коммуникативность.

Критерии оценивания «продукта» проектной деятельности:

– полнота реализации проектного замысла (уровень воплощения исходной цели, требований в полученном продукте, все ли задачи оказались решены);

– соответствие контексту проектирования;

- соответствие культурному аналогу, степень новизны;
- социальная (практическая, теоретическая) значимость;
- эстетичность;
- потребность дальнейшего развития проектного опыта (некий предметный результат, если он оказался социально значимым, требует продолжения и развития).

Критерии оценивания оформления проектной работы:

- правильность и грамотность оформления;
- композиционная стройность, логичность изложения (единство, целостность, соподчинение отдельных частей текста, взаимозависимость, взаимодополнение текста и видеоряда, отражение в тексте причинно-следственных связей, наличие рассуждений и выводов);
- качество оформления (рубрицирование и структура текста, качество эскизов, схем, рисунков);
- наглядность (видеоряд, четкость, доступность для восприятия);
- самостоятельность.

Критерии оценивания презентации проектной работы (продукта):

- качество доклада (композиция, полнота представления работы, подходов, результатов; аргументированность и убежденность);
- объем и глубина знаний по теме (или предмету) (эрудиция, наличие межпредметных (междисциплинарных) связей);
- полнота раскрытия выбранной тематики исследования при защите;
- представление проекта (культура речи, манера, использование наглядных средств, чувство времени, импровизационное начало, держание внимания аудитории);
- ответы на вопросы (полнота, аргументированность, логичность, убежденность, дружелюбие);
- деловые и волевые качества докладчика (умение принять ответственное решение, готовность к дискуссии, доброжелательность, контактность);
- правильно оформленная презентация

Вывод об уровне сформированности навыков проектной деятельности делается на основе оценки всей совокупности основных элементов проекта по каждому из четырех критериев:

1. *Способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем*, проявляющаяся в умении поставить проблему и выбрать адекватные способы ее решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов, обоснование и реализацию/апробацию принятого решения, обоснование и создание образовательного продукта. Данный критерий в целом включает оценку сформированности познавательных учебных действий.

2. *Сформированность предметных знаний и способов действий*, проявляющаяся в умении раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой/темой использовать имеющиеся знания и способы действий.

3. *Сформированность регулятивных действий*, проявляющаяся в умении самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях.

4. *Сформированность коммуникативных действий*, проявляющаяся в умении ясно изложить, представить ее результаты, аргументированно ответить на вопросы.

Каждый критерий по 5-балльной шкале.

Максимальный балл – 20. Минимальный – 4 балла.

Оценка «5» ставится в случае, если студент набрал 18-20 баллов.

Оценка «4» ставится в случае, если студент набрал 14-17 баллов.

Оценка «3» ставится в случае, если студент набрал 9-13 баллов.

Оценка «2» ставится в случае, если студент набрал 4-8баллов.

Студент, получивший оценку «2» получает рекомендации по доработке проекта и право на защиту проекта в течение двух недель после защиты проекта.

ПРИЛОЖЕНИЯ А. Образец оформления титульного листа индивидуального проекта

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Кузбасский государственный технический университет
имени Т.Ф. Горбачёва» в г. Белово

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

на тему «_____»

по дисциплине «Информатика»

Выполнил(а)
студент(ка) группы _____

подпись, ФИО,

Проверил:

подпись, ФИО

Белово
2021

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Примерные темы индивидуальных проектов
по дисциплине «Информатика»

1. Кодирование и шифрование
2. Представление чисел с помощью систем счисления.
3. Развитие вычислительной техники
4. Развитие сетевых технологий
5. Классификация программного обеспечения
6. Решение задач с помощью программы MS Excel.
7. Методы решения систем линейных уравнений в приложении Microsoft Excel.
8. Использование компьютера для исследований функций и построения графиков.
9. Построение графиков кривых в Microsoft Excel.
10. Создание базы данных средствами MS Excel
11. Создание базы данных средствами MS Access
12. Создание многостраничного сайта средствами MS Word
13. Создание многостраничного сайта средствами MS Publisher
14. Выполнение индивидуального проектного задания по теме «Моя специальность»
15. Создание электронных тестов
16. Создание видеороликов
17. Электронное портфолио студента
18. Создание тематического учебного пособия
19. Простейшие алгоритмы на языке Pascal
20. Макропрограммирование в среде Microsoft OFFICE
21. Современные языки веб-программирования
22. Исследование проблемы «Безопасность работы в сети Интернет».
23. Исследование проблемы «Интернет – плюсы и минусы».
24. Исследование проблемы «Компьютерная зависимость подростка».

ПРИЛОЖЕНИЕ В. Примерное содержание пояснительной записки по теме
«Работа с графикой в программе Photoshop»

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	2
1. Общие сведения о программе Adobe Photoshop	
1.1 Назначение и основные возможности программы Adobe Photoshop	3
1.2 Интерфейс программы Adobe Photoshop	4
1.3 Работа со слоями и палитрами	8
1.4 Форматы графических файлов для Интернета	10
2. Обработка фотографий в программе Adobe Photoshop	12
Заключение	14
Список используемых источников	15

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основные источники:

1. Немцова, Т. И. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке С++: учеб. пособие / Т.И. Немцова, С.Ю. Голова, А.И. Терентьев ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 512 с. — (Среднее профессиональное образование). — Текст: непосредственный.

2. Сергеева, И. И. Информатика: учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 384с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-100948-2. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniyum.com/catalog/product/1002014> (дата обращения: 01.03.2021)

Дополнительные источники:

1. Семакин, И.Г. Основы алгоритмизации и программирования. Практикум: учебное пособие для СПО ТОП 50 / И.Г. Семакин, А.П.Шестаков. - М. : Академия, 2017. - 144 с. — Текст : непосредственный.

Интернет-ресурсы:

1. Студенческая библиотека онлайн: [сайт]. — 2013 — 2020. - URL: <http://studbooks.net/> (дата обращения: 25.09.2020). — Текст: электронный

2. НОУ «ИНТУИТ» [сайт]. — Москва, 2003-2020.- URL: <http://www.intuit.ru/studies/courses/617/473/lecture/20968> (дата обращения 28.01.2021). -Текст : электронный.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д. Образец оформления титульного листа презентации

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФИЛИАЛ ФГБОУ ВПО
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Т.Ф. ГОРБАЧЕВА»
В Г.БЕЛОВО

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ
на тему:
«НАЗВАНИЕ ТЕМЫ»

Выполнил: студент группы ИС-205
ФИО