

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

Кафедра теории и методики профессионального образования

Составитель
Ю. В. Струкова

ТЕХНОЛОГИЯ ПОДГОТОВКИ И РЕАЛИЗАЦИИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОЕКТА

Методические материалы

по дисциплинам естественнонаучного цикла для студентов
всех специальностей среднего профессионального образования

Рекомендовано цикловой методической комиссией
математических и естественнонаучных дисциплин
для использования в образовательном процессе;
методической комиссией специальности 5.8.7. Методология
и технология профессионального образования (педагогические науки)

Кемерово 2025

Рецензенты:

Кабачевская Е. В., канд. пед. наук, доцент, зав. кафедрой теории и методики профессионального образования ИПО Кузбасского государственного технического университета им. Т. Ф. Горбачева

Мамонтова Н. Ю., канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры иностранных языков Кузбасского государственного технического университета им. Т. Ф. Горбачева

Струкова Юлия Викторовна

Технология подготовки и реализации индивидуального проекта : методические материалы по дисциплинам естественнонаучного цикла для студентов всех специальностей среднего профессионального образования / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева ; кафедра теории и методики профессионального образования ; составитель Ю. В. Струкова. – Кемерово : КузГТУ, 2025. – 1 файл (856 Кб). – Текст : электронный.

Методические материалы содержат общую понятийную информацию о проекте, прогностических умениях, сведения о содержательном наполнении и этапах выполнения индивидуального проекта обучающимися. Представлены требования к оформлению презентационного материала, описаны правила подготовки к защите проекта, сформулированы критерии оценивания.

Методические материалы адресованы преподавателям и обучающимся всех специальностей СПО.

Работа выполнена в рамках подготовки практико-ориентированных материалов для экспериментального этапа научного исследования по направлению 5.8.7. «Методология и технология профессионального образования» (педагогические науки).

© Кузбасский государственный
технический университет
им. Т. Ф. Горбачева, 2025
© Струкова Ю. В., составление,
2025

Содержание

| | |
|--|----|
| Введение | 4 |
| Методология..... | 6 |
| Типы проектов | 9 |
| Этапы работы над проектом..... | 10 |
| Требование к тематике индивидуальных проектов | 11 |
| Состав, структура и содержание основных элементов индивидуального проекта | 12 |
| Оформление индивидуального проекта..... | 15 |
| Подготовка индивидуального проекта к защите..... | 16 |
| Критерии оценивания индивидуального проекта | 17 |
| Приложение 1 | 19 |
| Приложение 2..... | 20 |
| Приложение 3..... | 21 |
| Приложение 4..... | 25 |
| Приложение 5..... | 27 |
| Приложение 6..... | 29 |
| Приложение 7 | 31 |
| Список литературы..... | 32 |

Введение

Цель методических материалов «Технология подготовки и реализации индивидуального проекта» – методическое обеспечение и педагогическая поддержка обучающихся в процессе подготовки и защиты индивидуальных проектов, направленных на формирование прогностических навыков.

Индивидуальный проект – это метод обучения, основанный на проектировании алгоритма решения конкретных учебных задач, результатом которого является не только усвоение новых знаний, но и развитие практических навыков, критического мышления, коммуникативных и творческих способностей обучающихся, их прогностических умений, обеспеченных реализацией соответствующей педагогической технологии.

Методические материалы по разработке индивидуального проекта в организациях, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования разработаны в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; приказом Минобрнауки России от 14.06.2013 № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»; распоряжением Минпросвещения России от 30.04.2021 № Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования».

Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством педагога по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов, курсов в любой избранной области деятельности (познавательной, практической, учебно-исследовательской, социальной, художественно-творческой, иной).

Индивидуальный проект выполняется обучающимся в течение одного года в рамках самостоятельной работы, специально отведенной учебным планом, и должен быть представлен в виде завершеного учебного исследования или разработанного проекта.

Актуальность обозначенной проблемы обусловлена необходимостью поиска путей формирования прогностических умений, являющихся важной составляющей структуры профессиональной компетентности будущих специалистов.

Прогностические умения – это готовность обучающихся к поисковой деятельности, регулирующей прогностические мыслительные процессы по решению профессионально-практических задач на основе комплекса сформированных взаимообусловленных умений профессиональной направленности.

В работе представлены группы прогностических умений, формируемых в процессе проектной деятельности: знаниевые, технические и творческие. С опорой на разработанную структуру прогностических умений обучающихся представлена сущность исследуемых умений.

В таблице 1 представлена авторская структура прогностических умений обучающихся, сформированных в процессе проектной деятельности.

Таблица 1 – Структура прогностических умений обучающихся

| <i>Группы прогностических умений</i> | <i>Прогностические умения</i> |
|---|--|
| Знаниевые | Углубленное знание о методах прогноза: <ul style="list-style-type: none">- метод сценария возможных результатов;- экстраполяция;- построение схем;- разработка матрицы и проведение SWOT-анализа;- понятие индексного метода и построение графиков |
| Технические | <ul style="list-style-type: none">- выстраивание алгоритма будущей работы;- планирование результатов деятельности;- разработка комплекса (репертуара) возможных ситуаций при работе с объектом;- формулировка возникшей проблемы и предложения о возможности ее преодоления |
| Творческие | <ul style="list-style-type: none">- заинтересованность в успехе;- работа в команде;- координирование своей поведенческой реакции;- готовность принять неординарное решение;- коммуникативные умения |

Результатом (продуктом) проектной деятельности может быть любая из следующих работ:

- письменная работа (эссе, реферат, аналитические материалы, обзорные материалы, отчёты о проведённых исследованиях, стендовый доклад и др.);
- материальный объект, макет, иное конструкторское изделие.

Результаты выполнения индивидуального проекта должны отражать:

- сформированность навыков прогностической, коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
- способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
- сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;
- способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

Основными функциями руководителя проекта являются:

- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения индивидуального проекта;
- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимой литературы;
- контроль хода выполнения проекта.

Методология

Педагогическое проектирование – это процесс предварительной разработки основных деталей предстоящей деятельности учащихся и педагогов. Он направлен на планирование и организацию образовательного процесса, включающий определение целей, задач, содержания, методов, средств и условий для достижения желаемых результатов.

Методологической и методической основой формирования прогностических умений является педагогическое проектирование, поскольку оно «...направлено на создание проекта, который отражает решение актуальной педагогической проблемы и носит творческий характер» [1, с. 135]. Алгоритм реализации проекта требует тщательной подготовки, но именно совместная деятельность субъектов образовательного процесса обеспечивает развитие когнитивного компонента, так и приобретение практических навыков, определяющих структуру прогностических умений: «Особенность педагогического проектирования и состоит в том, чтобы предусмотреть эту активность, не затруднить, а содействовать заинтересованному подходу субъектов образовательного процесса к его осуществлению» [2, с. 12].

В качестве методологических оснований использованы научные положения исследований В. И. Загвязинского (об идеях развивающего обучения) [3], Н. В. Кузьминой (о педагогической деятельности как организации решения познавательных задач обучающихся) [4], Ю. Г. Татура (о педагогическом проектировании) [2]. Для формулировки собственных положений интерес представляли труды В. И. Марунина и Ф. В. Шарипова (о технологии проектного обучения) [5; 6] и А. В. Захарова (о формировании прогностических умений будущих педагогов) [7]. Важным было также изучение идей зарубежных педагогов Томаса Д. и Брауна Д., описывающих проект как строгий алгоритм и структурность учебных действий [8].

Основными методами исследования, помимо анализа научной литературы в трудах отечественных и зарубежных ученых, явились методы наблюдения, личного включения в процесс научного руководства студентами и обобщение собственного педагогического опыта.

Классическое представление о проектировании связано с технической отраслью знаний и традиционно понимается как этап разработки и реализации производственной деятельности. Эта производственная деятельность определяется конкретной ценностной ориентацией на проектирование некоего объекта действительности и создание его реально действующей модели. Педагогическое проектирование сохраняет эти же признаки классического проектирования в технических науках.

Мы придерживаемся мнения исследователей [9, с. 8], утверждающих, что в образовательной сфере происходит адаптация понятия «педагогическое проектирование» к новой среде. Педагогическое проектирование рассматривается в контексте создания новых форм, объединяющих всех участников образовательного процесса: педагогов, обучаемых, применяемых технологий образования, новых способов педагогической деятельности, социальных условий. В любом случае педагогическое проектирование рассматривается педагогами-исследователями и педагогами-практиками как новые технологии обучения, основанные на деятельностном подходе преподавателя и обучаемого в формировании сознания профессионала (В. С. Безрукова, В. П. Беспалько, Э. Ф. Зеер, М. М. Зиновкина, Г. К. Селевко и др.).

Эти научные выводы позволили нам акцентировать значимость педагогического проектирования и проектного обучения как учебной стратегии по решению конкретной педагогической задачи.

Проектное обучение – это метод обучения, основанный на реализации учебных задач в виде конкретных проектов, целью которых является не только усвоение новых знаний, но и развитие практических навыков, критического мышления, коммуникативных и творческих способностей обучающихся.

Понятие «проектное обучение» не является новым в педагогике: первым дефиницию этого педагогического феномена дал американский исследователь-гуманитарий и педагог Джон Дьюн, указав на основной смысл этого метода – привлечение к самостоятельной и творческой работе обучающихся, привитие навыков постановки задачи, анализа проблемной ситуации, умение адекватно оценить результат [10].

«Проект» (от лат. *projectus*) в прямом переводе означает «рывок вперед» или «бросок вперед», что в терминах современной педагогики представляется как «план», «идея». Под проектом мы понимаем совместную творческую деятельность субъектов образовательного процесса, как правило, опирающуюся на строгий алгоритм и структурность учебных действий [6].

Одним из основополагающих принципов проектного обучения является принцип активности обучающихся. В рамках проектной деятельности учащиеся активно участвуют в процессе обу-

чения, самостоятельно структурируют свою работу, принимают решения и работают над конечным продуктом. Этот принцип способствует развитию их самостоятельности, ответственности, а также способности к самоорганизации. Особенность этого принципа заключается в том, что создание собственного проекта, конечно, под руководством преподавателя, дает студентам возможность проявить свою креативность, самостоятельность и ответственность. Участвуя в различных этапах проектной деятельности, студенты учатся эффективно планировать свою работу, работать в команде, искать и анализировать информацию, принимать обоснованные решения, научиться аргументированно выступать перед аудиторией и убедительно демонстрировать свои идеи.

Именно в этом контексте мы рассматривали процесс разработки индивидуального проекта как учебную стратегию по формированию прогностических умений.

Типы проектов

Различают следующие типы проектов:

– *Исследовательский проект*: требует хорошо продуманной структуры, обозначения цели, обоснования актуальности предмета исследования, обозначения источников информации, продуманных методов, ожидаемых результатов. Исследовательские проекты полностью подчинены логике пусть небольшого, но исследования и имеют структуру, приближенно или полностью совпадающую с подлинным научным исследованием.

– *Информационно-поисковый проект*: требует направленности на сбор информации о каком-то объекте, физическом явлении, возможности их математического моделирования, анализа собранной информации, выделения фактов, предназначенных для практического использования в какой-либо области. Проекты этого типа требуют хорошо продуманной структуры, возможности систематической коррекции по ходу работы над проектом. Такие проекты интегрированы в исследовательские и являются их органичной частью.

– *Практико-ориентированный проект*: отличается четко обозначенным с самого начала конечным результатом деятельности участников проекта (конкретный продукт).

Этапы работы над проектом

Процедуру работы над проектом можно разбить на 6 этапов. Каждый этап работы над проектом формирует определенные умения и навыки, которые важны для успешного завершения проекта.

Подготовительный этап (сентябрь) включает:

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

Этот этап работы предполагает развитие навыков управления командой и распределения ролей, требует способности выявлять и формулировать актуальные проблемы, способствуют развитию креативности и способности к генерации идей, развивает навыки взаимодействия и сотрудничества с другими.

Поисковый этап (октябрь, ноябрь) предполагает:

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

На этом этапе формируются умения сбора необходимой информации по предстоящей работе, развития навыков формулирования четких и достижимых целей.

Аналитический этап (декабрь) включает:

- анализ имеющейся информации;
- поиск информационных лакун;
- 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.

Работа на данном этапе исследования направлена на развитие способности критически оценивать данные, умение видеть взаимосвязи между элементами проекта, формирует навыки стратегического планирования и организации работы.

Практический этап (январь, февраль) обеспечивает:

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

Целью данного этапа является формирование навыков мониторинга и оценки выполнения задач, развивает способность адаптироваться к новым условиям.

Презентационный этап (март, апрель, май) предполагает:

- подготовку презентационных материалов;
- презентацию проекта;
- изучение возможностей использования результатов проекта.

На этом этапе формируются навыки четкого изложения мыслей и аргументации своей позиции, развития уверенности при выступлениях перед аудиторией.

Контрольный этап (июнь) включает:

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

На этом завершающем этапе формируются навыки оценки эффективности работы, развития самоанализа и выявления областей для ее улучшения.

Требование к тематике индивидуальных проектов

При определении тематического поля проекта необходимо опираться на профиль выбранной специальности. При этом основополагающим принципом должна стать самостоятельность выбора обучающегося – основа для формирования его ответственности за процесс и результат работы.

1. Первая ступень в процессе выполнения проекта – поиск проблемы, которую можно исследовать и которую хотелось бы разрешить. Проблему проекта необходимо четко сформулировать.

2. Проблема исследования формулируется на основании противоречия.

Проблема исследования есть логическое завершение описания актуальности темы исследования, где автор указывает на

то, что его тема не может или не могла бы быть реализована без решения проблемы. Проблема всегда появляется на стыке старого и нового знания: когда одно знание уже устарело, а новое еще не появилось. Или проблема может быть уже решена в науке, но не реализована на практике.

3. Тематика индивидуального проекта непосредственно связана с постановкой проблемы проекта.

4. Тематика индивидуальных проектов по дисциплинам разрабатывается предметной цикловой комиссией, утверждается на ее заседании и доводится до сведения обучающихся в установленный срок.

5. Перечень тем индивидуальных проектов ежегодно обновляется.

6. Обучающемуся предоставляется право выбора темы индивидуального проекта. Обучающийся имеет право предложить свою тематику с обоснованием целесообразности ее разработки.

7. Основным критерием при выборе темы служит познавательный и практический интерес обучающихся.

8. Одинаковые темы индивидуальных проектов могут выполнять несколько обучающихся, если круг рассматриваемых вопросов различен, что находит отражение в содержании проекта.

9. Выбор темы индивидуального проекта сопровождается консультацией руководителя проекта, в ходе которой разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей в соответствии с методическими рекомендациями по выполнению и защите проектов. С учетом специфики темы (на стыке отраслей) обучающемуся может быть назначен преподаватель-консультант.

Состав, структура и содержание основных элементов индивидуального проекта

Содержание индивидуального проекта представляет собой составленный в определенном порядке развернутый перечень вопросов, которые должны быть освещены в каждом параграфе.

Правильно построенное содержание служит организующим началом в работе обучающихся, помогает систематизировать материал, обеспечивает последовательность его изложения.

Содержание индивидуального проекта обучающийся составляет совместно с руководителем, который, с опорой на индивидуальный подход, помогает будущему исследователю разработать алгоритм работы по реализации проектного замысла.

Содержание должно иметь следующую структуру:

ВВЕДЕНИЕ

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1 (Полное наименование главы)

2 (Полное наименование главы)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Список информационных источников

Приложения

Проработка источников сопровождается выписками, конспектированием. Выписки из текста делают обычно дословно, в виде цитаты. При этом выбирают наиболее важные, весомые высказывания, основные идеи, которые необходимо процитировать в индивидуальном проекте. Поэтому при цитировании и конспектировании следует сразу же делать подстрочные ссылки в конце страницы: автор, название издания, место издания, издательство, год издания, номер страницы. Это поможет легко сформировать список использованной литературы при завершении работы.

Собрав и изучив информационные источники и практический материал, обучающийся приступает к написанию индивидуального проекта.

В процессе написания индивидуального проекта обучающийся, как правило, использует весь имеющийся у него запас знаний, умений и навыков, приобретенных и приобретаемых при изучении смежных учебных предметов.

На титульном листе индивидуального проекта указывается наименование образовательной организации, специальность, фамилия и инициалы обучающегося, тема, фамилия и инициалы руководителя (Приложение 1).

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

всех глав и параграфов, заключение, список информационных источников, приложения. По каждой из глав и параграфов в содержании отмечаются номера страниц, соответствующие началу конкретной части проекта (Приложение 2).

Введение индивидуального проекта имеет объем 2-3 страницы. В нем отражаются следующие признаки:

- актуальность проблемы, темы, ее теоретическая значимость и практическая целесообразность, кратко характеризуется современное состояние проблемы в теоретическом и практическом аспектах;
- цель и совокупность поставленных задач для ее достижения;
- предмет исследования – конкретные основы теории, методическое обеспечение, инструментарий и т. д.;
- объект исследования, на материалах которого выполнен индивидуальный проект, его отраслевая и ведомственная принадлежность, месторасположение;
- период исследования – указываются временные рамки;
- теоретическая основа – труды отечественных и зарубежных ученых по исследуемой проблеме;
- информационная база – обзор использованных законодательных и нормативных актов и т. п.

Основная часть индивидуального проекта состоит из совокупности предусмотренных содержанием работы двух-трех глав.

Содержанием *первой главы* являются, как правило, теоретические аспекты по теме, раскрытые с использованием информационных источников. Здесь рекомендуется охарактеризовать сущность, содержание основных теоретических положений предмета исследуемой темы, их современную трактовку, существующие точки зрения по рассматриваемой проблеме и их анализ.

Большое значение имеет правильная трактовка понятий, их точность и научность. Употребляемые термины должны быть общепринятыми либо приводиться со ссылкой на автора. Точно так же общепринятыми должны быть и формулы расчета.

Вторая глава посвящается общей характеристике объекта исследования, характеристике отдельных структурных элементов объекта исследования, порядку их деятельности и функциониро-

вания, а также разработке выводов и предложений, вытекающих из анализа проведенного исследования. В ней предлагаются способы решения выявленных проблем. Вторая глава является результатом выполненного исследования.

Третья глава, при наличии, может содержать описание экспериментальной части.

В Заключении приводятся обобщения, краткие выводы по содержанию каждого вопроса индивидуального проекта, положительные и отрицательные моменты в развитии исследуемого объекта, предложения и соответствующие рекомендации по работе.

Список источников составляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.0.5-2008. Библиографическая ссылка. ГОСТ Р 7.0.100-2018. Библиографическая запись. Библиографическое описание.

Библиографический список нумеруется от первого до последнего названия.

Подзаголовки к отдельным типам документов не делаются, каждый документ выносится отдельно.

В приложении – материалы вспомогательного характера, например, сравнительные таблицы, схемы.

Оформление индивидуального проекта

Индивидуальный проект должен быть оформлен надлежащим образом. Все листы проекта и приложения следуют переплести.

Требования к оформлению индивидуального проекта следующие:

Объем – не менее 15 страниц компьютерного текста, напечатанного на одной стороне листа белой бумаги формата А4 шрифтом «Times New Roman» размером 14пт с интервалом 1,5. Текст выравнивается по ширине.

Параметры страницы: с левой стороны – 30 мм, с правой – 15 мм, сверху – 20 мм, снизу – 20 мм. Нумерация страницы сквозная – от титульного листа (при этом номер страницы на титульном листе не проставляют, номер проставляется со второй страницы) производится арабскими цифрами. Порядковый номер страницы ставится внизу справа.

Введение, названия глав, заключение, список использованных информационных источников пишутся с новой страницы заглавными буквами по центру жирным шрифтом не выделяется, после цифры точка не ставится.

Расстояние между названием параграфа, предыдущим и последующим текстом – одна свободная строка.

Количество использованных источников должно быть не менее 10. Ссылки на источники оформляются в квадратной скобке.

Подготовка индивидуального проекта к защите

Основные положения написанного и оформленного индивидуального проекта обязательно обсуждаются с руководителем, который после просмотра и одобрения его подписывает и составляет отзыв, где характеризует проделанную работу по всем разделам.

Подготовив индивидуальный проект к защите, обучающийся готовит выступление, наглядную информацию (схемы, таблицы, графики и другой иллюстративный материал) для использования во время защиты.

Процедура защиты индивидуальных проектов проводится в рамках промежуточной аттестации на 1 курсе.

Для защиты индивидуального проекта, обоснования выводов и предложений отводится не более 10 минут. После выступления обучающийся отвечает на заданные вопросы по теме.

Презентация индивидуального проекта представляет собой электронный документ, отображающий графическую информацию, содержащуюся в проекте, достигнутые автором работы результаты. (Приложение 3)

Текст выступления с использованием презентации должен быть кратким и выстроен по следующей схеме:

- актуальность темы;
- какой была цель и задачи исследования;
- краткое содержание проделанной работы;
- какие результаты были получены;
- какие выводы сделаны по итогам исследования.

Презентация служит средством убедительности и наглядно-

сти материала, выносимого на защиту.

Основное содержание презентации:

1 слайд – указывается:

полное название образовательной организации;

тема индивидуального проекта;

ФИО обучающегося;

ФИО руководителя индивидуального проекта;

год выполнения работы.

2 слайд – актуальность выбранной темы.

3 слайд – цель и задачи проекта, объект и предмет проекта.

4-9 слайды – непосредственно раскрывается тема работы на основе собранного материала (таблицы, графики, рисунки, диаграммы), краткое содержание проделанной работы.

10 слайд – результаты проделанной работы.

Критерии оценивания индивидуального проекта

Результаты защиты определяются оценками *«отлично»*, *«хорошо»*, *«удовлетворительно»*. Критерии представлены в приложении 4. В приложении 5 представлен лист выставления баллов.

«Отлично» выставляется:

– работа носит практический характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;

– имеет положительные отзывы руководителя;

– при защите работы обучающийся показывает достаточно глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследованиями, вносит обоснованные предложения, во время выступления использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики, электронные презентации и т. д.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.

«Хорошо» выставляется:

– работа носит практический характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями;

– имеет положительный отзыв руководителя;

– при защите обучающийся показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения, во время выступления использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики, электронные презентации и т.д.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

«Удовлетворительно» выставляется:

– работа носит практический характер, содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения;

– в отзывах руководителя имеются замечания по содержанию работы и оформлению;

– при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

В приложении 6 представлен пример индивидуального проекта, ожидаемым результатом которого является формирование следующих умений обучающихся при педагогической поддержке преподавателя:

- ✓ разрабатывать алгоритм будущей работы;
- ✓ определять комплекс возможных ситуаций при работе с объектом;
- ✓ формулировать / прогнозировать возможные проблемы и предложения пути их преодоления (*технологическая группа умений*);
- ✓ проявлять интерес к полученному результату,
- ✓ приобщаться к командной работе и уметь распределять обязанности,
- ✓ проявлять коммуникативные способности в командной работе (*творческая группа умений*).

Как итог изложенного выше, в приложении 7 нами представлена опорная схема «Основные этапы работы над проектом».

Приложение 1

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. Горбачева»
Институт профессионального образования

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

Дисциплина:

Название проекта:

Разработал студент

(инициалы, фамилия)

Группы

Руководитель проекта

(инициалы, фамилия)

Проект защищен с оценкой

«_____» _____ 202_г.

Кемерово 202_

Приложение 2

Образец оформления содержания индивидуального проекта

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|-------------------------------|---|
| ВВЕДЕНИЕ | 2 |
| СОДЕРЖАНИЕ..... | 3 |
| ГЛАВА 1. НАЗВАНИЕ ГЛАВЫ | |
| 1.1 Название параграфа..... | |
| 1.2 Название параграфа..... | |
| ГЛАВА 2. НАЗВАНИЕ ГЛАВЫ | |
| 2.1 Название параграфа..... | |
| 2.2 Название параграфа..... | |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ..... | |
| ПРИЛОЖЕНИЯ..... | |
| СПИСОК ИСТОЧНИКОВ..... | |

Приложение 3

Общие требования к презентации

- Презентация не должна быть меньше 10 слайдов.
- Первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название проекта; фамилия, имя, отчество автора; где работает автор проекта и его должность.
- На следующих слайдах должна быть представлена актуальность выбранной темы, цель и задачи, объект и предмет проекта.
- На последнем слайде формулируются основные выводы, заключение.
- При оформлении презентации необходимо учитывать сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста, соответствие содержания презентации поставленным дидактическим целям и задачам; соблюдение принятых правил орфографии, пунктуации, сокращений и правил оформления текста (отсутствие точки в заголовках подзаголовках и т.д.); отсутствие фактических ошибок, достоверность представленной информации; лаконичность текста на слайде; завершенность (содержание каждой части текстовой информации логически завершено); сжатость и краткость изложения, максимальная информативность текста.

Рекомендации по дизайну презентации

Чтобы презентация хорошо воспринималась слушателями и не вызвала отрицательных эмоций, необходимо соблюдать правила ее оформления.

Презентация предполагает сочетание информации различных типов: текста, графических изображений, музыкальных и звуковых эффектов, анимации и видеофрагментов, поэтому необходимо учитывать специфику комбинирования фрагментов информации различных типов. Кроме того, оформление и демонстрация каждого из перечисленных типов информации также подчиняется определенным правилам. Так, например, для текстовой информации важен выбор шрифта, для графической –

яркость и насыщенность цвета, для наилучшего их совместного восприятия необходимо оптимальное взаиморасположение на слайде.

Расположение информации на слайде: предпочтительно горизонтальное расположение информации, сверху вниз по главной диагонали; наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана; если на слайде картинка, надпись должна располагаться под ней; желательно форматировать текст по ширине; не допускать «рваных» краев текста).

Наличие не более одного логического ударения: краснота, яркость, обводка, мигание, движение.

Информация должна быть подана привлекательно, оригинально, обращать внимание зрителей.

Рассмотрим рекомендации по оформлению и представлению на экране материалов различного вида.

Текстовая информация

- размер шрифта: 24–54 пункта (заголовки), 18–36 пунктов (обычный текст);
- цвет шрифта и цвет фона должны контрастировать (текст должен хорошо читаться), но не резать глаза;
- тип шрифта: для основного текста гладкий шрифт без засечек (Arial, Tahoma, Verdana), для заголовка можно использовать декоративный шрифт, если он хорошо читаем;
- курсив, подчеркивание, жирный шрифт, прописные буквы рекомендуется использовать только для смыслового выделения фрагмента текста.

Графическая информация

- рисунки, фотографии, диаграммы призваны дополнить текстовую информацию или передать ее в более наглядном виде;
- желательно избегать в презентации рисунков, не несущих смысловой нагрузки, если они не являются частью стилевого оформления;
- цвет графических изображений не должен резко контрастировать с общим стилевым оформлением слайда;
- иллюстрации рекомендуется сопровождать пояснительным

текстом;

- если графическое изображение используется в качестве фона, то текст на этом фоне должен быть хорошо читаем.

Анимация

Анимационные эффекты используются для привлечения внимания слушателей или для демонстрации динамики развития какого-либо процесса. В этих случаях использование анимации оправдано, но не стоит чрезмерно насыщать презентацию такими эффектами, иначе это будет отвлекать внимание от основного вопроса.

Звук

- звуковое сопровождение должно отражать суть или подчеркивать особенность темы слайда, презентации;
- необходимо выбрать оптимальную громкость, чтобы звук был слышен всем слушателям, но не был оглушительным;
- если это фоновая музыка, то она не должна отвлекать внимание слушателей и не заглушать слова докладчика. Чтобы все материалы слайда воспринимались целостно, и не возникало диссонанса между отдельными его фрагментами, необходимо учитывать общие правила оформления презентации.

Единое стилевое оформление

- все слайды презентации должны быть выдержаны в одном стиле;
- стиль может включать: определенный шрифт (гарнитура и цвет), цвет фона или фоновый рисунок, декоративный элемент небольшого размера и др.;
- не рекомендуется использовать в стилевом оформлении презентации более 3 цветов и более 3 типов шрифта;
- оформление слайда не должно отвлекать внимание слушателей от его содержательной части.

Содержание и расположение информационных блоков на слайде

- информационных блоков не должно быть слишком много (оптимально 3-6);
- рекомендуемый размер одного информационного блока – не более 1/2 размера слайда;
- желательно присутствие на странице блоков с разнотипной информацией (текст, графики, диаграммы, таблицы, рисунки), дополняющей друг друга;
- в информационном блоке необходимо выделить ключевые слова;
- информационные блоки расположить горизонтально, связанные по смыслу блоки – слева направо;
- наиболее важная информация помещается в центре слайда;
- логика предъявления информации на слайдах и в презентации должна соответствовать логике ее изложения.

Помимо правильного расположения текстовых блоков, нужно не забывать и об их содержании – тексте. В нем не должно содержаться орфографических ошибок.

После создания и оформления презентации необходимо отрепетировать ее показ и свое выступление, проверить, как будет выглядеть презентация в целом (на экране компьютера или проекционном экране), как она воспринимается из разных мест аудитории, при разном освещении, шумовом сопровождении, в обстановке, максимально приближенной к реальным условиям выступления.

Приложение 4

Критерии оценивания индивидуальных проектов обучающихся

| Критерии оценивания проекта | Содержание критерия оценивания | Количество баллов |
|--|---|-------------------|
| Актуальность поставленной проблемы (до 4 баллов) | Обоснованность актуальности | От 0 до 1 |
| | Определение цели | От 0 до 1 |
| | Определение и решение поставленных задач | От 0 до 1 |
| | Новизна работы | От 0 до 1 |
| Теоретическая и (или) практическая ценность (до 7 баллов) | Возможность применения на практике результатов проектной деятельности. | От 0 до 2 |
| | Соответствие заявленной теме, целям и задачам проекта | От 0 до 2 |
| | Проделанная работа решает или детально прорабатывает на материале проблемные теоретические вопросы в определенной научной области | От 0 до 2 |
| | Автор в работе указал теоретическую и (или) практическую значимость | От 0 до 1 |
| Качество содержания проектной работы (до 6 баллов) | Структурированность и логичность, которая обеспечивает понимание и доступность содержания | От 0 до 2 |
| | Выводы работы соответствуют поставленным целям | От 0 до 2 |
| | Наличие исследовательского аспекта в работе | От 0 до 2 |
| Оформление работы (до 9 баллов) | Титульный лист | От 0 до 1 |
| | Оформление оглавления, заголовков разделов, подразделов | От 0 до 2 |

| Критерии оценивания проекта | Содержание критерия оценивания | Количество баллов |
|--|--|------------------------------|
| | Оформление рисунков, графиков, таблиц, приложений | От 0 до 2 |
| | Информационные источники | От 0 до 2 |
| | Форматирование текста, нумерация и параметры страниц | От 0 до 2 |
| Грамотность речи, владение специальной терминологией по теме работы в выступлении (до 12 баллов) | Грамотность речи | От 0 до 3 |
| | Владение специальной терминологией | От 0 до 3 |
| | Научность речи | От 0 до 3 |
| | Ответы на вопросы | От 0 до 3 |
| ИТОГО | | До 38 |

Таблица соответствия

| Баллы индивидуального проекта | Оценка по пятибалльной системе |
|--|---|
| 31-38 | «отлично» |
| 27-30 | «хорошо» |
| 22-26 | «удовлетворительно» |
| Меньше 22 | «неудовлетворительно» |

Приложение 5

Лист выставления баллов

Индивидуальный проект обучающегося _____

(И.О. Фамилия)

на тему: _____

| Критерии оценивания проекта | Содержание критерия оценивания | Количество баллов |
|---|---|-------------------|
| Актуальность поставленной проблемы (до 4 баллов) | Обоснованность актуальности | |
| | Определение цели | |
| | Определение и решение поставленных задач | |
| | Новизна работы | |
| Теоретическая и (или) практическая ценность (до 7 баллов) | Возможность применения на практике результатов проектной деятельности. | |
| | Соответствие заявленной теме, целям и задачам проекта | |
| | Проделанная работа решает или детально прорабатывает на материале проблемные теоретические вопросы в определенной научной области | |
| | Автор в работе указал теоретическую и (или) практическую значимость | |
| Качество содержания проектной работы (до 6 баллов) | Структурированность и логичность, которая обеспечивает понимание и доступность содержания | |
| | Выводы работы соответствуют поставленным целям | |
| | Наличие исследовательского аспекта в работе | |
| Оформление работы (до 9 баллов) | Титульный лист | |
| | Оформление оглавления, заголовков разделов, подразделов | |
| | Оформление рисунков, графиков, таблиц, приложений | |
| | Информационные источники | |
| | Форматирование текста, нумерация и параметры страниц | |

| Критерии оценивания проекта | Содержание критерия оценивания | Количество баллов |
|--|---------------------------------------|--------------------------|
| Грамотность речи, владение специальной терминологией по теме работы в выступлении (до 12 баллов) | Грамотность речи | |
| | Владение специальной терминологией | |
| | Научность речи | |
| | Ответы на вопросы | |
| ИТОГО | | |

Оценка _____

Руководитель проекта _____

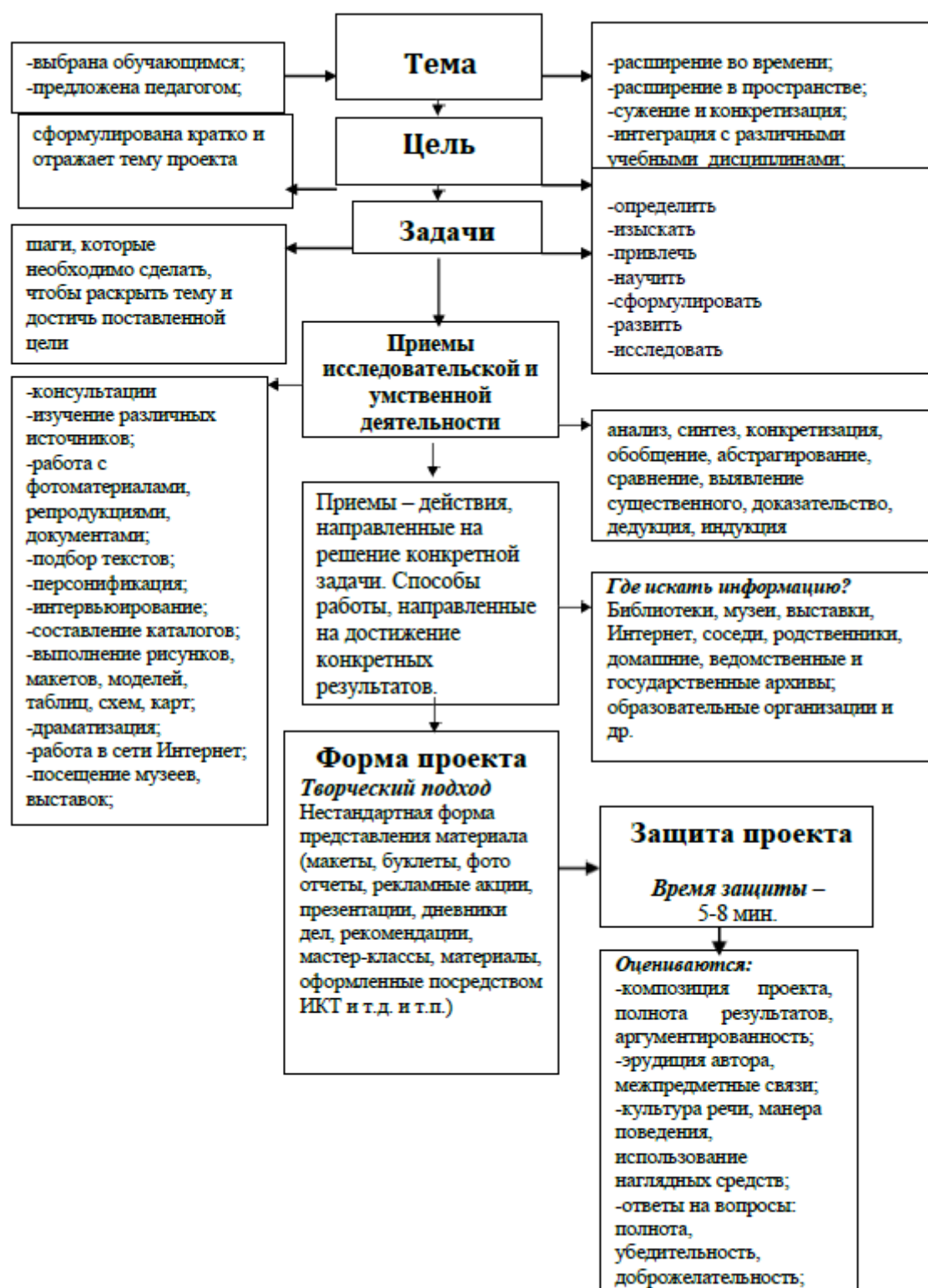
Второй этап реализации проекта – разработка прототипа устройства и подбор компонентов. Для этого с помощью программы «Tinkercad» была создана рабочая онлайн-среда для моделирования основной принципиальной схемы устройства. Третий этап – монтаж и сборка схемы на беспечатной макетной плате. Завершающий этап реализации – тестирование образца, выявление неточностей, при необходимости – их корректировка (отладка полученного продукта).

Реализация этого проекта способствовала:

- овладению студентами научными знаниями по отдельной теме физики;
- освоению основ программирования электронного устройства;
- получению опыта участия в научных конференциях различного уровня, от вузовского до всероссийского;
- стимулированию к достижению высоких результатов в конкретной деятельности.

Приложение 7

Опорная схема «Основные этапы работы над проектом»



Список литературы

1. Зникина, Л. С. Профессионально-коммуникативная компетенция как фактор повышения качества образования менеджеров: дис. ... д-ра пед. наук. – Кемерово, 2005. – 406 с.
2. Зникина, Л. С. Педагогическое проектирование: использование метода проектов в процессе формирования прогностических умений студентов / Л. С. Зникина, Ю. В. Струкова // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2025. – № 1(57). – С. 116-121. – DOI 10.54509/22203036_2025_1_116. – EDN TQFTWL.
3. Зникина, Л. С. Формирование прогностических умений обучающихся в процессе педагогического проектирования / Л. С. Зникина, Ю. В. Струкова // Вестник Северо-Осетинского государственного университета имени К. Л. Хетагурова. – 2025. – № 1. – С. 107-114. – DOI 10.29025/1994-7720-2025-1-107-114. – EDN JNEFFK.
4. Татур, Ю. Г. Образовательные программы: традиции и новаторство // Высшее образование в России. – 2000. – № 4.
5. Загвязинский, В. И. Теория обучения. Современная интерпретация. – Москва : Академия, 2001.
6. Кузьмина, Н. В. Творческий потенциал специалиста. Акмеологические проблемы развития // Гуманизация образования. – Бийск: НИИ ППО РАО. – № 1. – 1994.
7. Марунин, В. И. Проектное обучение: опыт, проблемы, перспективы. – Москва : Феникс, 2014.
8. Шарипов, Ф. В. Технология проектного обучения // Педагогический журнал Башкортостана. – № 2(39). – 2012.
9. Захаров, А. В. Формирование прогностических умений студентов педагогического вуза. Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Новокузнецк, 2009. – 22 с.
10. Томас, Д. Помогая учащимся размышлять и учиться сами / Д. Томас, Д. Браун ; пер. с англ. – Москва : Директ-Медиа, 2011.
11. Яковлева, Н. О. Проектирование как педагогический феномен // Педагогика. – № 6. – 2002.
12. Гуреева, А. В. Критический анализ прагматической эстетики Д. Дьюи. – Москва : Изд-во МГУ, 1983.