

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет
имени В.М. Шукшина»

Т.А. Панчук
И.Б. Соловьева

**КУРСОВАЯ РАБОТА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ОСНОВЫ ТВОРЧЕСКО-КОНСТРУКТОРСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

*Методические рекомендации для студентов,
обучающихся по направлению подготовки
44.03.01 Педагогическое образование (профиль Технология)
очной и заочной форм обучения*

Бийск, 2019

УДК 378.14
ББК 74.48
П 16

Рецензент: Е.В. Андреева, кандидат педагогических наук,
директор ИЕНиПО ФГБОУ ВО «АГПУ им. В.М. Шукшина»

Панчук Т.А., Соловьева И.Б.

П 16 Курсовая работа по дисциплине «Основы творческо-конструкторской деятельности»: методические рекомендации для студентов, обучающихся по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (профиль Технология) очной и заочной форм обучения 2016 года набора / Т.А. Панчук, И.Б. Соловьева; Алт.гос. гуман.-педагогич. ун-т. – Бийск: АГПУ, 2019. – 52 с.

Методические рекомендации разработаны в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом и учебным планом по направлению подготовки 44.03.01. Педагогическое образование (профиль Технология). Методические рекомендации определяют требования к выполнению курсовых работ и включают обязательные требования к содержанию, структуре, объему и оформлению, определяют организацию её выполнения и защиты. Даны рекомендации по правильному цитированию и анализу, формулировкам категориального аппарата исследования, корректному использованию информации, алгоритма проектирования и оформления проектной документации.

Приведенные в настоящих методических указаниях методики проведения анализа существующих средств обучения, поэтапной разработки конструкции изделия могут использоваться студентами при выполнении конструкторской части выпускной квалификационной работы.

Методические рекомендации предназначены для студентов и преподавателей.

УДК 378.14
ББК 74.48

Методические рекомендации издаются в авторской редакции

Рассмотрены и одобрены
на заседании кафедры технологии
Протокол №9 от 03.09.2019 г.

©Панчук Т.А., 2019
©Соловьева И.Б., 2019
© АГПУ, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1 Общие положения	7
2 Этапы выполнения курсовой работы	8
3 Порядок защиты и критерии оценки работ	10
4 Требования к лингвистическому оформлению курсовой работы	12
5 Требования к структуре и содержанию курсовой работы	15
6 Правила оформления текстовой части курсовой работы	28
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	36
ПРИЛОЖЕНИЕ А Пример оформления титульного листа курсовой работы	37
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Пример оформления содержания курсовой работы	38
ПРИЛОЖЕНИЕ В Пример оформления заголовков глав и параграфов, текста, ссылок и выводов	39
ПРИЛОЖЕНИЕ Г Примеры оформления рисунков в основной части работы	40
ПРИЛОЖЕНИЕ Д Пример оформления рисунка в приложении	42
ПРИЛОЖЕНИЕ Е Пример оформления сборочного чертежа со спецификацией на формате А4	43
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж Примеры библиографических записей	44
ПРИЛОЖЕНИЕ И Отзыв научного руководителя	51

ВВЕДЕНИЕ

Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации определены приоритетные направления, которые позволят обеспечить, в том числе, «переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта» [1, с.9].

В документе отмечено, что «российские школьники и студенты традиционно оказываются в числе лидеров международных соревнований в области естественных и технических дисциплин, однако не все они реализуют себя в этой области» [1, с.4]. Также в документе указаны основные направления реализации разработанной Стратегии, среди которых указаны меры по созданию возможностей для выявления талантливой молодежи, которые достигаются путем «развития современной системы научно-технического творчества детей и молодежи» [1, с.14].

Для реализации указанных в Стратегии мер необходимо создание определенных условий способствующих формированию технологического мышления детей ещё в школьном возрасте. И сегодня, в Концепции преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, определены принципы, цели, задачи и направления развития предметной области «Технология» [2].

Профессиональная деятельность учителя предмета «Технология» требует от педагога готовности к выполнению не только общепедагогических трудовых функций обучения, развития и воспитания учащихся, но и обладания предметными компетенциями. Пожалуй, нет подобного учителя в школе, который должен обладать таким широким кругом предметных знаний, умений и навыков.

Учитель должен использовать во всех видах образовательной деятельности (в урочной и внеурочной, дополнительном образовании) проектный метод обучения. Проектная деятельность обучающихся в ходе освоения предметной области «Технология» является ведущей формой учебной деятельности [2]. Как в проектной деятельности, так и в процессе освоения технологических процессов по изготовлению изделий учениками разрабатывается конструкторская и технологическая документация. Поэтому школьники должны овладеть опытом конструирования, планирования технологических процессов изготовления изделий, а также навыками применения информационных технологий в ходе учебной деятельности.

Технологическое образование предоставляет школьникам возможность применять на практике знания, полученные по другим предметам, осваивать навыки преобразующей деятельности в процессе проектирования изделий обладающих новизной, создавать новые продукты и услуги, применять в учебной деятельности современные информационные технологии. Эта спе-

цифика предмета «Технология» требует от учителя графической подготовки, а также использования компьютерных технологий как средства для решения задач в области проектирования предметной среды.

Таким образом, только освоение предмета «Технология» позволяет обучающимся овладеть метапредметными компетенциями, навыками XXI века. И конечно, во многом от учителя предмета «Технология» зависит, будут ли его ученики вовлечены в техническое творчество и появится ли у них интерес к инженерной деятельности. Поэтому, основополагающим компонентом в профессиональной деятельности бакалавра технологического профиля является его графическая подготовка и готовность к руководству проектной деятельностью обучающихся в создании предметной среды.

Особенности графической подготовки бакалавров педагогического образования технологического профиля заключаются в следующем:

- на первом этапе графической подготовки студентов при освоении модуля «Методика обучения графике» графические построения осуществляются при помощи чертёжных инструментов (от руки). Это условие обеспечивает более быстрое устранение пробелов школьной подготовки по черчению, а также более успешное формирование пространственного мышления обучающихся. Учитель предмета «Технология» должен обучать учащихся выполнению чертежей параллельно с освоением технологических процессов по обработке различных материалов в учебных мастерских, поэтому от него требуется умение построения чертежа на классной доске при помощи инструментов, а также навыки эскизного проектирования на бумаге. Для этого необходимы навыки выполнения карандашом технических рисунков и эскизов деталей;

- формируется готовность бакалавров к созданию чертежей в системе КОМПАС-График и трехмерных моделей в КОМПАС-3D. Осваивая работу в графической системе с использованием встроенных учебных пособий «Азбука КОМПАС-График» и «Азбука КОМПАС-3D, прикладных библиотек, студенты создают двухмерные проектно-конструкторские работы и трехмерные параметрические детали (рабочий чертеж детали, модель детали, сборочный чертеж и спецификация). В рамках освоения чертежно-графического редактора программы КОМПАС 3D бакалавры получают мощный инструмент, способствующий повышению эффективности и качества выполняемых графических работ при курсовом и дипломном проектировании.

На втором этапе графической подготовки студентов, в процессе освоения дисциплин предметной подготовки студенты «погружаются» в активный процесс разработки проектов предметной среды: проекты изделия из конструкционных и текстильных материалов; проекты изделий декоративно-прикладного направления (из различных материалов и художественной обработки); проекты объектов техники (модели автомобилей, механические игрушки и т.д.); дизайн-проекты костюмов; проекты наглядных пособий для

предметной области «Технология»; проекты объектов труда обучающихся по предмету «Технология».

На третьем этапе графической подготовки студентов, при прохождении учебной практики студенты получают опыт проектирования объектов труда школьников. Объект труда разрабатывается с учетом его реализации при организации деятельности учащихся в микро группах, а также в соответствии с одним из разделов программы предмета «Технология». При разработке проекта использует полученные знания по созданию конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями ГОСТ ЕСКД и самостоятельно добывает новые для решения графических задач

В процессе производственной Педагогической практики студенты осуществляют профессиональную деятельность учителя предмета «Технология»: разрабатывают задачи для практических работ учащихся (чертежи и технологические карты на объекты труда); изготавливают наглядные пособия для проведения занятий (эскизы, чертежи, изделие); руководят проектной деятельностью школьников.

На четвертом этапе графической подготовки студенты выполняют выпускную квалификационную работу. В соответствии с принятым Положением ВКР бакалавров педагогического образования профиля «Технология» носит комплексный характер. Выпускная работа представляет синтез теоретических аспектов педагогики, экспериментального педагогического исследования, разработанных методических рекомендаций и проекта средств обучения для одного из разделов предметной области «Технология». Разработанное студентом средство обучения должно отличаться новизной, а оформленная конструкторская и технологическая документация соответствовать требованиям ГОСТ.

Курсовая работа – один из важных и перспективных видов исследовательской деятельности. В творческом взаимодействии студента и преподавателя формируется личность будущего педагога, развивается умение решать актуальные методические и инженерные проблемы по проектированию средств обучения, самостоятельно ориентироваться в научной литературе, успешно применять на практике теоретические знания. В результате выполнения курсовой работы студент должен показать готовность к владению основными умениями вести исследовательскую деятельность.

Курсовая работа по творческо-конструкторской деятельности является завершающим этапом дисциплин предметной подготовки и составляющей частью дипломной работы. Цель публикации данных методических рекомендаций – познакомить студентов с требованиями к структуре и содержанию курсовой работы по творческо-конструкторской деятельности, правилами оформления полученных результатов проектирования.

Методические рекомендации составлены в соответствии с требованиями Положения о курсовых работах бакалавров, принятого Ученым советом АГПТУ им. В.М. Шукшина.

1 Общие положения

В соответствии с требованиями Положения о курсовой работе [3], основной целью её выполнения является формирование компетенций, предусмотренных учебной дисциплиной, в рамках которой выполняется курсовая работа. Курсовая работа – самостоятельное исследование, направленное на овладение бакалаврами методами и приемами научного исследования, на расширение, углубление и систематизацию теоретических знаний, на формирование способности анализировать и обобщать опыт, применять теоретические знания на практике, а также на формирование способов самостоятельного решения профессиональных задач в проектировании средств обучения для предметной области «Технология».

Выполнение курсовой работы осуществляется по темам, утвержденным протоколом заседания выпускающей кафедры и приказом ректора (за 6 месяцев до защиты). Выбор тем курсовых работ (проектов) должен завершаться заблаговременно, в сроки, устанавливаемые кафедрами, но не позднее предыдущего семестра. Тематика курсовых работ (проектов) должна соответствовать профилю образовательной программы, а также иметь профессиональную направленность.

Тематика курсовой работы должна учитывать содержание научно-исследовательской работы, проводимой сотрудниками кафедры. Курсовая работа по творческо-конструкторской деятельности студентов может быть направлена на решение проблем оснащения дидактическими средствами учебного процесса и внеклассной деятельности в предметной области «Технология», а также обеспечения дополнительного образования обучающихся:

- 1) разработка учебного оборудования (станки, приспособления, инструменты, учебная мебель и т.п.);
- 2) разработка учебно-наглядных пособий (модели, образцы работ, стенды, макеты, учебные фильмы, электронные ресурсы и т.п.);
- 3) разработка организационно-дидактических средств (учебные пособия, методические рекомендации, электронные учебники и т.п.);
- 4) разработка дизайн-проектов учебных помещений и т.д.

Время проведения защиты курсовых работ выставляется в расписании. Защита курсовых работ в период сессии не допускается.

По результатам защиты курсовой работы на комиссии составляется протокол, который хранится на кафедре и выставляется оценка. Состав комиссии определяется заведующим кафедрой. Обучающийся, не явившийся на защиту курсовой работы или получивший неудовлетворительную оценку, считается имеющим академическую задолженность.

Выполненные курсовые работы после их защиты хранятся на кафедре до окончания периода обучения.

2 Этапы выполнения курсовой работы

Так как в курсовой работе разрабатывается конструкторская документация на средства обучения, рассмотрим последовательность разработки новых изделий осуществляемой на производстве.

Стадии разработки конструкторской документации изделий и этапы выполнения работ регламентируются ГОСТ 2.103-2007 [4].

Таблица 1 – Стадии разработки конструкторской документации и этапы выполнения работ

Стадия разработки	Этапы выполнения работ
Техническое предложение	Подбор материалов. Разработка, рассмотрение и утверждение технического предложения.
Эскизный проект	Разработка эскизного проекта. При необходимости изготовление и испытание макетов. Рассмотрение и утверждение эскизного проекта.
Технический проект	Разработка технического проекта. При необходимости изготовление и испытание макетов. Рассмотрение и утверждение технического проекта.
Рабочая конструкторская документация: а) опытного образца (опытной партии) изделия, предназначенного для серийного (массового) или единичного производства (кроме разового) б) серийного (массового) производства	Разработка конструкторской документации, предназначенной для изготовления и испытания опытного образца (опытной партии). Изготовление и предварительные испытания опытного образца (опытной партии). Корректировка конструкторской документации по результатам изготовления и предварительных испытаний опытного образца (опытной партии). Приёмочные испытания опытного образца (партии). Корректировка конструкторской документации по результатам приёмочных испытаний опытного образца (опытной партии). Изготовление и испытание установочной серии. Корректировка конструкторской документации по результатам изготовления и испытания установочной серии, а также оснащения технологического процесса изготовления изделия.

Так как студенты вуза осуществляют не профессиональную, а учебную проектную деятельность, то этапы выполнения курсовой работы будут проходить с учетом требований ГОСТ 2.103, но, в то же время учитывать специфику учебного проектирования.

Итак, этапы разработки проекта средств обучения, осуществляемого в рамках курсовой работы, осуществляется в следующей последовательности (таблица 2):

Таблица 2 - Этапы разработки проекта средств обучения, осуществляемого в рамках курсовой работы

Этапы разработки	Содержание проектной деятельности
1. Выбор темы курсовой работы	На кафедре студент может ознакомиться с предлагаемой тематикой курсовых работ. Студент может самостоятельно предложить интересующую его тему курсовой, которой нет в предложенном кафедрой списке, но она должна быть согласована с заведующим кафедрой. При выборе темы необходимо учитывать, в какой мере разрабатываемые вопросы актуальны для работодателя, обеспечены исходными данными, литературными источниками, соответствуют индивидуальным способностям и интересам студента.
2. Планирование исследования	Совместно с руководителем курсовой работы разработать план проведения исследования, методологический аппарат исследования, а также содержание пояснительной записки. 1) Первоначальное определение темы, проблемы, цели, объекта и предмета, гипотезы и задач исследования. 2) Определение содержания пояснительной записки.
3. Теоретический анализ информации об объекте исследования	Осуществить поиск информации, подбор и анализ материалов об объекте исследования. Изучить аналоги средств обучения (дизайн, конструкцию, материалы, функции).
4. Эскизный проект	Разработать эскизный проект средств обучения. Для решения технических задач использовать методы генерирования творческих идей, эвристические методы решения технических задач, инструменты ТРИЗ. Руководитель курсовой работы рассматривает и утверждает эскизный проект.
5. Рабочая конструкторская документация опытного образца изделия, предназначенного для единичного производства	Разработка конструкторской документации, предназначенной для изготовления опытного образца. При необходимости изготовление макета средств обучения. Корректировка конструкторской документации по результатам изготовления и испытания макета. Расчет себестоимости проекта.
6. Оформление пояснительной записки	Корректировка текста курсовой работы. Формулировка выводов по главам и заключения. Оформление работы в соответствии с требованиями.
7. Защита курсовой работы	Получение отзыва на курсовую работу от руководителя. Подготовка к защите разработанного проекта.

3 Порядок защиты и критерии оценки работ

Защита курсовой работы является заключительным этапом курсового проектирования. Защита курсовой работы является обязательной и проводится за счет времени, предусмотренного на выполнение работы.

Сроки защиты сообщаются студентам заранее, при выдаче задания. Защита должна проводиться не позднее середины последней недели перед началом сессии. Для выработки у студентов устойчивых коммуникативных и речевых компетенций рекомендуется за неделю до защиты проводить предзащиту.

Пояснительная записка к курсовой работе в бумажной форме (сшитая или переплетенная) сдается на проверку руководителю проектирования не позднее, чем *за трое суток до защиты*. Руководитель вносит в тексте пояснительной записки свои замечания по проекту, принимает решение о допуске к защите, делая об этом запись на титульном листе, или возвращает работу на доработку с указанием причин.

Отметка за работу формируется преобразованием суммы баллов, полученной согласно балльно-рейтинговой системы. В сумму баллов входит отчетная составляющая, формируемая по результатам защиты работы. Отчетная составляющая балльной оценки по курсовым работам формируется на основе результатов защиты студентами курсовых работ перед специальной комиссией, формируемой на кафедре. Состав комиссии и председатель комиссии ежегодно устанавливается распоряжением заведующего кафедрой. Рекомендуемый состав комиссии:

- заведующий кафедрой или представляющее его лицо;
- преподаватель, читающий лекции по данной дисциплине;
- руководитель проекта;
- другие преподаватели по профилю проектирования.

Защита курсовой работы проводится публично перед комиссией. Студент, защищающий курсовой проект, должен сделать сообщение о проделанной работе продолжительностью 5-10 минут. В сообщении излагаются основные требования и пути реализации задания, описываются технические решения, примененные студентом при разработке дидактического средства обучения.

В процессе выполнения курсовой работы у бакалавров формируются дополнительные профессиональные компетенции:

- способность ориентироваться в современных тенденциях развития техники и технологии (ПКД-1);
- владеет навыками разработки конструкторско-технологической документации и ее использования в профессиональной деятельности (ПКД-2);
- способность анализировать эксплуатационные и технологические свойства материалов, выбирать материалы и технологии их обработки (ПКД-3);
- владеет приемами изготовления несложных объектов труда и технологиями художественной отделки (ПКД-10).

Показатели сформированности компетенций (дескрипторы) и описание уровней сформированности компетенций представлены в паспортах компетенций.

При изложении материалов курсовой работы **студент должен продемонстрировать:**

- умение кратко, четко и технически грамотно излагать содержание проекта;
- умение обосновать выбранный вариант устройства, технологии, алгоритма и т.д.;
- владение теоретическим материалом по предмету проекта;
- хорошее владение и четкое ориентирование в расчетах.

После сообщения студент отвечает на вопросы членов комиссии и присутствующих, касающиеся темы курсовой работы.

Результаты проектирования оцениваются по критериям:

<i>Критерии оценки компетенций</i>	<i>баллов</i>
определяет методологический аппарат исследования (актуальность и проблему, выявляет противоречия, ставит цели и задачи работы, выбирает объект и предмет исследования, формулирует гипотезу исследования)	0-10
выполняет обзор научно-педагогической и методической и технической литературы, используя современные технологии, в том числе и информационные	0-10
разработанное средство обучения отличается новизной и оригинальностью, конструкторская документация оформлена в соответствии с требованиями ГОСТ, обоснованно планируются технологии обработки материалов при создании изделий	0-10
определена возможность применения полученных результатов в научных исследованиях или в учебном процессе	0-10
качество доклада на защите курсовой работы (аргументированность, логичность, четкость, научно-теоретический уровень ответа, умение пользоваться профессиональными терминами, качество демонстрационного материала, содержательность, глубина и полнота ответов на поставленные вопросы и т.д.)	0-10

Типовое контрольное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов:

До 60%	неудовлетворительно
От 60 до 75%	удовлетворительно
От 75 до 87%	хорошо
От 87 до 100%	отлично

При получении оценки менее 60%, курсовая работа подлежит повторной защите, проводимой не более двух раз. Состав комиссии, принимающей защиту курсовой работы в последний (третий) раз, утверждается директором института.

4 Требования к лингвистическому оформлению курсовой работы

Курсовая работа должна быть написана логически последовательно, литературным языком и выдержана в научном стиле. Научное изложение основывается, главным образом, на рассуждениях, в которых отражаются результаты исследования. Чтобы рассуждение было убедительным, оно должно быть логичным: одно положение должно вытекать из предыдущего и быть связанным с последующим. Из этого следует, что текст курсовой работы не должен быть эмоционально окрашен. Научное изложение рассчитано на логическое, а не эмоционально-чувственное восприятие. Курсовая работа - это научная работа, поэтому должен быть выдержан академический стиль изложения, без публицистических и лирических отступлений, без «художественных» оборотов и метафор. В научной работе нет места для эмоций, оценок и выразительности!

Повторное употребление одного и того же слова, если это возможно, допустимо через 50-100 слов. Не должны употребляться как излишне пространные и сложно построенные предложения, так и чрезмерно краткие лаконичные фразы, слабо между собой связанные, допускающие двойные толкования и т.д.

При написании курсовой работы не рекомендуется вести изложение от первого лица единственного числа: «я наблюдаю», «я считаю», «по моему мнению» и т. д. Корректнее использовать местоимение «мы». Например «мы соглашаемся с ...», «вслед за ..., мы ...», «автор удачно отмечает ...», «вместе с тем необходимо отметить ...». Допускаются обороты с сохранением первого лица множественного числа, в которых исключается местоимение «мы», то есть фразы строятся с употреблением слов «наблюдаем», «устанавливаем», «имеем». Или, например «Проведенное нами исследование позволяет сделать предположение (вывод) о том, что ...», «Разработанная конструкция создает условия для ..., которые позволили оптимизировать ...».

Можно использовать выражения «на наш взгляд», «по нашему мнению», однако предпочтительнее выражать ту же мысль в безличной форме, например:

- *изучение инновационного опыта преподавания технологии свидетельствует о том, что ...*,
- *на основе выполненного анализа можно утверждать ...*,
- *проведенные исследования подтвердили...;*
- *представляется целесообразным отметить;*

- *установлено, что;*
- *делается вывод о...;*
- *следует подчеркнуть, выделить;*
- *можно сделать вывод о том, что;*
- *необходимо рассмотреть, изучить, дополнить;*
- *в работе разрабатываются, рассчитываются, рассматриваются, анализируются...*

При написании курсовой работы необходимо пользоваться языком научного изложения. Здесь могут быть использованы следующие слова и выражения:

- для указания на последовательность развития мысли и временную соотнесенность:
 - *прежде всего, сначала, в первую очередь;*
 - *во-первых, во-вторых и т. д.;*
 - *затем, далее, в заключение, итак, наконец;*
 - *до сих пор, ранее, в предыдущих исследованиях, до настоящего времени;*
 - *в последние годы, десятилетия;*
- для сопоставления и противопоставления:
 - *однако, в то время как, тем не менее, но, вместе с тем;*
 - *как..., так и...;*
 - *с одной стороны..., с другой стороны, не только..., но и;*
 - *по сравнению, в отличие, в противоположность;*
- для указания на следствие, причинность:
 - *таким образом, следовательно, итак, в связи с этим;*
 - *отсюда следует, понятно, ясно;*
 - *это позволяет сделать вывод, заключение;*
 - *свидетельствует, говорит, дает возможность;*
 - *в результате;*
- для дополнения и уточнения:
 - *помимо этого, кроме того, также и, наряду с..., в частности;*
 - *главным образом, особенно, именно;*
- для иллюстрации сказанного:
 - *например, так;*
 - *проиллюстрируем сказанное следующим примером, приведем пример;*
 - *подтверждением выше сказанного является;*
- для ссылки на предыдущие высказывания, мнения, исследования и т.д.:
 - *было установлено, рассмотрено, выявлено, проанализировано;*
 - *как говорилось, отмечалось, подчеркивалось;*
 - *аналогичный, подобный, идентичный анализ, результат;*
 - *по мнению X, как отмечает X, согласно теории X;*
 - *В соответствии с определением, приведенным в [6, с. 12] под ... будем понимать.*
- *В словаре... [12] «...» определяется как...*

- Понятие ... в современной педагогике трактуется как... [11; 22-27].
 - Проблеме ... посвящены работы [17-21].
 - Метод ... отражен в работах [3, с. 56-78; 14, с. 25].
 - Проблеме ... уделялось серьезное внимание как в публикациях теоретического [12-21], так и экспериментального характера [22-27].
 - Известны исследования по проблеме... как отечественных [29-45], так и зарубежных [56-62] ученых.
 - Методика ... привлекла внимание как педагогов [3-8], так и теоретиков культуры [9-12], вызвала дискуссию в среде практических работников [13-15].
 - Как в публикациях [4-8], так и в работах [9-11] предлагается...
 - В соответствии с концепцией..., предложенной в монографии [33], в статье [21] используется способ...
 - Противоположная точка зрения высказана в работе Г.Т. Горбачева [34].
 - Как в публикациях [4-8], так и в работах [9-11] предлагается...
 - Иной способ решения проблемы... предложен в работах С.Д. Орлова [14, 16].
 - В отличие от работы [9], трактующей ..., в исследовании [23] предлагается...
 - Вряд ли можно согласиться с тезисом Г.Н. Маркова о том, что «...» [45, с. 66].
 - Утверждение авторов статьи [16] о том, что..., является весьма спорным.
 - Для введения новой информации:
 - рассмотрим следующие случаи, дополнительные примеры;
 - перейдем к рассмотрению, анализу, описанию;
 - остановимся более детально на...;
 - следующим вопросом является...;
 - еще одним важнейшим аспектом изучаемой проблемы является...;
 - для выражения логических связей между частями высказывания:
 - как показал анализ, как было сказано выше;
 - на основании полученных данных;
 - проведенное исследование позволяет сделать вывод;
 - резюмируя сказанное;
 - дальнейшие перспективы исследования связаны с...
- Письменная речь требует использования в тексте большого числа развернутых предложений, включающих придаточные предложения, причастные и деепричастные обороты. В связи с этим часто употребляются составные подчинительные союзы и клише:
- поскольку, благодаря тому что, в соответствии с...;
 - в связи, в результате;
 - при условии, что, несмотря на...;

– *наряду с..., в течение, в ходе, по мере.*

В курсовой работе должно быть соблюдено единство стиля изложения, обеспечена орфографическая, синтаксическая и стилистическая грамотность в соответствии с нормами современного русского языка.

5 Требования к структуре и содержанию курсовой работы

Курсовая работа состоит из введения, основных глав, заключения, библиографического списка и приложений. Объем курсовой работы составляет не менее 20 страниц печатного текста. Объем приложений не ограничивается.

Курсовая работа должна быть выполнена на высоком научно-теоретическом уровне и характеризоваться полнотой и глубиной раскрытия темы, логической последовательностью рассматриваемых вопросов, иметь композиционную стройность и соответствовать предъявляемым требованиям к оформлению научного текста.

Курсовая работа должна содержать следующие структурные элементы:

Титульный лист. Является первой страницей курсовой работы и служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа.

Пример составления титульного листа приведен в **приложении А**.

Содержание. Включает наименования структурных элементов курсовой работы «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК», «ПРИЛОЖЕНИЕ», наименование всех глав, параграфов, с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы курсовой работы. Главы и параграфы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений.

Пример составления содержания приведен в **приложении Б**.

ВВЕДЕНИЕ

Введение содержит четкое и краткое обоснование темы курсовой работы, определение актуальности, отражает причину исследовательского интереса к ней и выявляет противоречия; формирует проблему, объект, предмет, гипотезу; раскрывает цели и задачи работы, новизну и практическую значимость проведенного исследования; содержит перечень научных теорий и концепций, на которых базируется исследование (методологическая основа исследования), описание экспериментальной базы и методов исследования, новизны и практической значимости исследования.

Введение должно подготовить читателя к восприятию основного текста работы. Оно состоит из обязательных элементов, которые необходимо правильно сформулировать (2-3 страницы).

Актуальность исследования. Размышления должны быть направлены на решения следующего вопроса: *почему данную проблему следует в настоящее*

время изучать? Актуальность исследования рассматривается с позиций социальной и практической значимости:

1) *социальная*. Современное положение дел по отношению к проблеме исследования.

Например, *«В нынешних условиях становятся актуальными требования ФГОС о создании материально-технических условий реализации основной образовательной программы. Учебные помещения образовательных организаций должны быть оснащены оборудованием, перечень которых приведен в нормативных документах Перед современной школой встает проблема изменения условий реализации образовательной программы предметной области «Технология» к решению которой,, большинство школ не готовы, т.к. ...».*

2) *теоретическая*. Масштаб теории вопроса. Какие исследователи уже рассматривали данную проблему в своих работах, что рассмотрели и полнота проведенных исследований.

Например: *«Для занятий проектной деятельностью, моделированием и техническим творчеством обучающихся в образовательном учреждении должны быть оборудованы специализированные помещения (лаборатории и мастерские)....Требования к оснащению мастерских предметной области «Технология» рассматривали в своих работах А.К. Бешенков, ... и др. Анализ данных исследований показывает, что несмотря на большое количество работ, посвященных недостаточно определены требования к организации рабочих мест коллективного пользования в этих помещениях.....».*

3) *практическая*. Положение дел в практике выбранной проблемы.

Например: *«Анализ практики работы общеобразовательных учебных заведений показывает, что от организации рабочих мест коллективного пользования зависит успешность проектной деятельности обучающихся. Имеющиеся в наличии светокопировальные станки для копирования рисунков и чертежей не удобны в процессе эксплуатации, а также имеются сложности с их хранением и установкой в процессе работы. Реализация идеи о совмещении двух приспособлений (гладильной доски и светокопировального станка) в одно, позволит не только сэкономить место в швейных мастерских, но и усовершенствовать рабочее место обучающихся ...».*

Далее, необходимо сформулировать противоречие (или противоречия), которые должны сложиться из описания актуальности исследования. Под противоречием понимается несогласованность, несоответствие между какими-либо аспектами единого объекта. Важно, чтобы противоположные стороны противоречия были равнозначными и относились либо к теории, либо к практике.

Например: *«В современном состоянии вопроса сложились неразрешенные **противоречия** между:*

- требованиями ФГОС о материально-технических условиях реализации основной образовательной программы и не готовностью школ к изменениям

условий реализации образовательной программы предметной области «Технология»;

- необходимостью оборудования специализированных помещений для занятий проектной деятельностью обучающихся и отсутствием требований к организации рабочих мест коллективного пользования в этих помещениях;

- требованиями к правильной организации рабочих мест для успешной проектной деятельности обучающихся и отсутствием оборудования мест коллективного пользования для копирования рисунков и чертежей».

После того как обозначены противоречия (или противоречие) необходимо сделать переход к научному аппарату исследования.

На основе выявленного противоречия формулируется проблема исследования – вопрос, представляющий существенный практический или теоретический интерес и требующий решения. Чаще всего проблема формулируется в виде вопроса.

Например: *«Наличие противоречий позволило сформулировать **проблему** нашего исследования. Какая должна быть конструкция станка для копирования рисунков и чертежей, чтобы она могла организовать рабочее место коллективного пользования и эффективно обеспечить успешную проектную деятельность обучающихся?»*

Так как, указанная проблема мало исследована и в то же время очень важна для осуществления проектной деятельности обучающихся, то тема курсовой работы «Проект копировального станка для организации рабочего места коллективного пользования» является актуальной».

Далее необходимо обозначить цель исследования.

Цель исследования (какой результат будет получен?) Цель должна заключаться в решении исследуемой проблемы путем ее анализа и практической реализации.

Например: *«**Цель исследования** – разработка конструкции и технологии изготовления станка для копирования рисунков и чертежей для организации рабочего места коллективного пользования и обеспечения успешной проектной деятельности обучающихся».*

Далее определяются объект и предмет исследования.

Объект исследования - это, как правило, область явлений, реальные процессы, которые содержат противоречия и порождают проблемные ситуации. Определяя объект исследования, Вы должны ответить на вопрос: «Что Вы будете исследовать, чтобы решить поставленную проблему?»

Например: *«**Объект исследования** - организация рабочего места коллективного пользования для проектной деятельности обучающихся».*

Предмет исследования – это отдельные стороны объекта, тот аспект, с которой исследователь познает целостный объект. Предмет исследования направлен на практическую деятельность и отражается через результаты этих действий. Вы должны ответить на вопрос: «Как, через что будет идти поиск?»

Например, в нашем случае: *«Предмет исследования - разработка конструкции станка копировального для осуществления проектной деятельности обучающихся в швейных мастерских».*

Следующий этап – предвидение результатов исследования, выдвижение гипотезы. Гипотеза исследования - обоснованное предположение о том, как, каким путем можно получить искомый результат.

Например: *«Гипотеза исследования - проектная деятельность обучающихся будет осуществляться более успешно, если рабочее место коллективного пользования в швейных мастерских оборудовать специально разработанным копировальным станком».*

Важное значение в курсовой работе имеет конкретизация общей цели в систему исследовательских задач.

Задачи исследования (как идти к результату?), пути достижения цели. Задачи соотносятся с гипотезой. Определяются они исходя из целей работы. Как правило, ставят не более четырех задач, их формулирование начинается с глаголов в инфинитивной форме: «Определить...», «Выявить...», «Разработать...», «Установить...», «Доказать...», «Проверить», «Выяснить...», «Обосновать...» и др. Формулировки задач необходимо делать как можно более тщательно, поскольку описание их решения должно составить содержание глав и параграфов работы.

Например: *«В соответствии с целью и гипотезой были поставлены следующие задачи исследования»*

1) На основе теоретического анализа литературы выделить основные требования к материально-техническим условиям реализации образовательной программы предметной области «Технология».

2) Определить требования к организации рабочих мест коллективного пользования при осуществлении проектной деятельности обучающихся.

3) Разработать конструкцию станка для копирования рисунков и чертежей.

4) Рассчитать себестоимость проекта».

Методологическая основа исследования. Это перечень научных теорий, концепций, на которых базируется исследование. Эту часть введения можно описать на конечном этапе, в процессе оформления курсовой работы.

Например: *«Методологической основой исследования явились: дидактические основы технологического образования (П.Р. Атутов, В.А. Поляков, В.Д. Симоненко, Ю.Л. Хотунцев и др.); теория оптимизации обучения Ю.К. Бабанского; ... и др.); конструирования и технологии изготовления мебели (А.А. Барташевич, А.Б. Блехман, С.П. Трофимов и др.); требования к учебной мебели отражены в государственных стандартах (ГОСТ 6449.1, ГОСТ 13025.1, ГОСТ 13025.18, ГОСТ 16371, ГОСТ 17524.1, ГОСТ 17524.8 и др.).»*

Методы исследования – это абзац, в котором перечислены используемые для решения проблемы приемы и способы. Дается краткое перечисление методов исследования через запятую без обоснования.

Например: **«Методы исследования:** теоретический анализ литературы, изучение современного состояния проблемы, изучение передового педагогического опыта, эскизирование, конструирование, моделирование, макетирование, маркетинговые исследования».

Экспериментальная база - образовательная организация, для которой разрабатывается проект и, где он будет проходить апробацию.

Например: **«Экспериментальная база исследования – МБОУ СОШ №20 г. Бийска Алтайского края».**

Новизна результатов исследования. Очень часто у студентов возникает проблема определения новизны разрабатываемого изделия. Разработанный студентом проект может иметь субъективную или объективную новизну. В данном пособии приведем общеизвестные понятия новизны объектов проектирования, которых рекомендуем придерживаться при формулировании обоснования новизны и практической значимости работы.

С точки зрения **новизны объектов проектирования** следует различать:

- **оригинальное изделие** – принципиально новое изделие, для которого в инженерной практике отсутствуют аналоги того же конструктивного исполнения и полного или частичного состава потребительских свойств (оригинальность изделия подтверждается выданным на него патентом или авторским свидетельством);
- **обновленное изделие** – изделие, конструктивное исполнение которого подвергается частичным изменениям при сохранении или частичном изменении его потребительских свойств.

Необходимо также различать следующие **разновидности обновленного изделия:**

- **модернизированное изделие** – обновленное изделие, разработанное взамен находившегося ранее в производстве исходного изделия путем частичного изменения его конструктивного исполнения на основе новейших научно-технических достижений, обладающее теми же или улучшенными по сравнению с исходным изделием потребительскими свойствами;
- **модифицированное изделие** – обновленное изделие, разработанное с учетом расширения области его применения на базе исходного изделия, находящегося в производстве, обладающее по отношению к нему дополнительными потребительскими свойствами;
- **усовершенствованное изделие** – обновленное изделие с неизменными по сравнению с исходным изделием потребительскими свойствами, конструктивные изменения которого связаны с освоением прогрессивной техники, технологии и материалов, изобретений и рационализаторских предложений.

Важнейшими результатами творческой деятельности являются открытия и изобретения. Между открытием и изобретением существует принципиальное различие как по форме и содержанию, так и по значимости в развитии науки и техники. В то же время каждое из них является результатом творческой деятельности, обладает эффективностью и способствует ускорению

научно-технического прогресса.

- **Открытие** – установление неизвестных ранее объективно существующих закономерностей, свойств и явлений материального мира, вносящих коренные изменения в уровень познания.

- **Изобретение** – новое и обладающее существенными отличиями техническое решение задач в любой области народного хозяйства, социально-культурного строительства или обороны страны, дающее положительный эффект.

Важнейшими условиями отнесения технического решения к изобретению являются его осуществимость в данный момент или в обозримом будущем, практическая значимость, обладание абсолютной мировой новизной.

Объектами изобретения являются вещество, способ, устройство.

Вещество как объект изобретения представляет собой новое материальное тело, полученное как механическим путем, т.е. простым смешением ингредиентов, так и химическим путем или физико-химическим превращением.

Способ как объект изобретения представляет собой новый процесс выполнения взаимосвязанных действий (приемов, операций) с использованием материальных объектов. К способам относятся разнообразные технологические процессы изготовления, наладки или регулировки, нанесения покрытий, транспортирования, восстановления и т.д.

Устройство как объект изобретения, представляет собой новое сооружение или изделие, являющееся конструктивным элементом или их совокупностью, находящихся в функционально-конструктивном единстве. В качестве устройств в изобретательской деятельности рассматриваются машины, приборы, оборудование, аппараты, инструменты, строительные конструкции, здания, сооружения.

Например: *«Новизна результатов исследования состоит в том, что разработанный копировальный станок - модернизированное, т.е. обновленное изделие, разработанное взамен исходного изделия путем частичного изменения его конструктивного исполнения на основе новейших научно-технических достижений, обладающее улучшенными по сравнению с исходным изделием потребительскими свойствами».*

Теоретическая значимость исследования не носит обязательного характера. Наличие сформулированных направлений реализации полученных выводов и предложений придает работе большую практическую значимость.

Практическая значимость исследования – необходимо ответить на вопрос - что нового, ценного дало исследование?

При написании можно использовать следующие фразы: *«результаты исследования позволят осуществить...; будут способствовать разработке...; позволят совершенствовать...».*

Например: *«Практическая значимость исследования – результаты исследования могут быть внедрены в учебный процесс кружка технологиче-*

ского профиля для повышения интереса обучающихся к изучению графики и дальнейшего успешного освоения технических наук».

Структура работы – это завершающая часть введения (что в итоге в работе представлено). В завершающей части в назывном порядке перечисляются структурные части работы.

Например: *«Структура работы соответствует логике исследования и включает в себя введение, теоретическую часть, практическую часть, заключение, библиографический список, 5 приложений».*

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

В основной части излагаются теоретические основы рассматриваемой проблемы. Материал, отражающий содержание работы, распределяется по главам, а внутри глав – по параграфам в соответствии с логикой намеченных задач. Название глав и параграфов должно быть конкретным, содержательным и отражать основную идею, раскрываемую в них.

В первом разделе содержатся теоретические основы исследуемой проблемы, дается анализ уровня разработанности вопроса темы в теории и практике посредством сравнительного анализа литературы.

Вторым разделом является практическая часть, которая должна носить строго прикладной характер. В ней необходимо описать конкретный предмет исследования, привести результаты практических расчетов и направления их использования, а также сформулировать направления совершенствования предмета исследования. Производится анализ вариантов эскизного решения и выбор конкретной идеи. Разрабатывается конструкция технического, дидактического или информационного продукта. Производится расчет себестоимости продукта.

В конце каждой главы делаются соответствующие выводы.

В заключении подводятся итоги работы, делаются выводы и рекомендации. Заключение должно быть кратким, обстоятельным и соответствовать поставленным задачам.

Курсовая работа может содержать приложения, включающие дополнительный материал к исследованию, который может быть необходим для подтверждения некоторых положений работы. В основную часть курсовой работы объем приложений не входит.

В главе 1 рассматривается объект исследования. В теоретической части рекомендуется излагать наиболее общие положения, касающиеся данной темы, а не вторгаться во все проблемы в глобальном масштабе. Теоретическая часть предполагает анализ информации об объекте исследования и должна содержать ключевые понятия, историю вопроса, уровень разработанности проблемы в теории и практике. Необходимо изучить аналоги средств обучения (дизайн, конструкцию, материалы, функции).

Излагая содержание публикаций других авторов, необходимо обязательно давать ссылки на них с указанием номеров страниц этих информационных

источников. Необходимо определить основные понятия по теме исследования, чтобы использование их в тексте курсовой работы было однозначным. Это означает: то или иное понятие, которое разными учеными может трактоваться по-разному, должно во всем тексте данной работы от начала до конца иметь лишь одно, четко определенное автором курсовой работы значение.

Наличие собственного мнения студента относительно отдельных теоретических положений и их реализации на практике, собственных замечаний, комментариев и иллюстраций к тем или иным положениям теории, самостоятельно выполненного анализа литературы и т.п.

В конце каждого параграфа делаются выводы. Необходимо ответить на вопрос «Что сделано в данном параграфе?».

Например: *«Итак, выполнен анализ литературы, в которой выявлены технологические процессы и инструменты для ручной обработки древесины, изучаемые учащимися 5 классов по программе предмета «Технология»: разметка древесины (линейка, столярный угольник, рейсмус, циркуль, малка); пиление древесины (лучковая пила, столярная ножовка, выкружная пила); строгание древесины (шерхебель и рубанок); сверление древесины (бурав, коловорот, ручная дрель); выпиливание лобзиком (ручной лобзик, выпилочный столик); выжигание по дереву (электровыжигатель, илифовальная колодка, карандаш); отделка древесины (подготовка древесины, окрашивание, грунтовка и покрытие слоем лака).*

Данные технологические процессы должны быть использованы при проектировании наглядного пособия для организации проектной деятельности учащихся 5 классов».

Выводы по главе 1 – сводятся воедино основные выводы по всем параграфам главы.

Например: **«Выводы по 1 главе.** Таким образом, выполнено обоснование выбора наглядного пособия для организации проектной деятельности учащихся 5 классов, которое позволило сделать выводы.

1) *Выполнен анализ литературы, в которой выявлены технологические процессы и инструменты для ручной обработки древесины, изучаемые учащимися 5 классов по программе предмета «Технология»: разметка древесины»*

Данные технологические процессы должны быть использованы при проектировании наглядного пособия для организации проектной деятельности учащихся 5 классов.

2) *Определено, что разрабатываемым наглядным пособием для обучения школьников ручной обработке древесины будет Проведен обзор информационных источников и выявлены аналоги организаторов. Из всех рассмотренных аналогов выбраны»*

Определено, что для».

Глава 2 – разработка предмета исследования. Второй главой является практическая часть, которая должна носить сугубо прикладной характер. В ней необходимо описать конкретный предмет исследования, привести результаты практических расчетов и направления их использования, а также сформулировать направления совершенствования предмета исследования.

Во второй главе, на основании проведенного ранее анализа аналогов проектируемого изделия, разрабатывается эскизный проект средств обучения. Для решения технических задач необходимо использовать методы генерирования творческих идей, эвристические методы решения технических задач, инструменты ТРИЗ. Производится анализ вариантов эскизного решения поставленной проблемы и выбор конкретной идеи.

Согласно ГОСТ 22487-77 под **проектированием** понимается процесс составления описания, необходимого для создания в заданных условиях еще не существующего объекта. Под **конструированием** понимают конкретное воплощение определенного технического решения, и в этом случае оно является составной частью проектирования. Во 2 главе разрабатывается конструкция технического, дидактического или информационного продукта.

Разрабатывается рабочая конструкторская документация опытного образца изделия, предназначенного для единичного производства. Также на данном этапе, при необходимости, осуществляется изготовление макета средств обучения. По результатам изготовления и испытания макета производится корректировка конструкторской документации.

Макетный метод проектирования. Сущность метода заключается в использовании на стадиях разработки проектной или рабочей конструкторской документации специального изделия – макета, являющегося объемным упрощенным отображением объекта разработки в установленном масштабе. На стадии разработки технического предложения макеты изготавливают в случае, когда для сравнительной оценки различных вариантов изделия необходимо выявить различия в принципе их работы или сравнить эти варианты по эргономическим и эстетическим показателям. На стадии разработки эскизного проекта макеты изготавливают и испытывают в тех случаях, когда иным способом невозможно проверить принцип работы изделия в целом или отдельных составных частей изделия.

В конце 2 главы производится **расчет себестоимости проекта.**

Этапы проектирования объекта техники были подробно рассмотрены в рамках изучения дисциплин предметной подготовки, в данных методических рекомендациях рассмотрен пример расчета себестоимости проекта для курсовой работы.

Приведем подробный пример такого расчета.

«Себестоимость изделия это выраженные в денежной форме затраты, связанные с производством и реализацией готовой продукции. Затраты, образующие себестоимость разработанной продукции $C_{\text{общ}}$ определяется соотношением в формуле (2.1).

$$C_{\text{общ}} = C_1 + C_2 + C_3 + C_4 + A, \quad (2.1)$$

где C_1 – материальные затраты (стоимость материалов, использованных в проекте), руб.;

C_2 – затраты на электроэнергию, руб.;

C_3 – затраты на оплату интеллектуального труда по разработке проекта, руб.;

C_4 – затраты на оплату труда рабочих, руб.;

A – амортизация основных средств, руб.

Данные расчета комплектующих для стола преподавателя сведены в таблице 3.

Таблица 3 – Затраты на комплектующие и материалы для стола преподавателя

Наименование	Цена за единицу (руб.)	Кол-во	Затраты (руб.)
ЛДСП серая	1м ² -240	10	2400
Кант серый фрезной 16 мм	1 м - 30	9	270
Кромка серая миламин	1 м – 3,00	50	150
Евровинт	1шт.- 1,00	32	32
Направляющие 400мм белые	1компл.- 60	3	180
Направляющие 350мм белые	1 компл. - 60	1	60
Ручка-скоба хромированная	1 шт. - 35	4	140
Уголок мебельный	1 шт. – 0,60	8	4,80
Опора колесная с площадкой	1 шт. – 8,00	12	96
Шуруп 4x16	1 шт. – 0,50	78	38,80
Итого			3220

Итого, затраты на комплектующие и материалы для стола преподавателя составили $C_1=3220$ руб.

Рассчитаем затраты на электроэнергию, которая рассчитывается по формуле (2.2).

$$C_2 = W \times t \times S, \quad (2.2.)$$

где W – мощность оборудования, кВт;

t – время работы оборудования, час.;

S – стоимость 1 кВт/час электроэнергии, руб.

C_{2C} – затраты на электроэнергию при работе на циркулярно-фугальном станке.

Мощность станка – 3 кВт.

Время работы на станке – 15 час.

Стоимость 1 кВт/час = 3,38 руб.

$C_{2C} = 3 \times 15 \times 3,38 = 152,1$ руб.

$C_{2Э}$ - затраты на электроэнергию при работе электродрелью.

Мощность электродрели – 0,3 кВт.

Время работы электродрели – 12 час.

Стоимость электроэнергии 1 кВт/час – 3,38 руб.

$C_{2э} = 0,3 \times 12 \times 3,38 = 12,17$ руб.

Итого $C_2 = 152,1 + 12,17 = 164,27$ руб.

Затраты на оплату интеллектуального труда по разработке проекта C_3 складываются из затрат на оплату труда научного руководителя проекта $C_{3нр}$ и теоретической стоимости оплаты труда исполнителя проекта $C_{3исп}$.

Оплата труда научного руководителя определяется по формуле:

$$C_{нр} = T_{нр} \times t_{нр}, \quad (2.3)$$

где $T_{нр}$ – тарифная ставка почасовой оплаты научного руководителя (110 руб.).

$t_{нр}$ – 2 часа - норма времени на руководство курсовой работой

$C_{нр} = 110 \times 2 = 220$ руб.

Теоретическая стоимость оплаты труда исполнителя $C_{исп}$ определяется из соотношения:

$$C_{исп} = T_{исп} \times t_{исп}, \quad (2.4)$$

$T_{исп}$ – минимальный размер оплаты труда в Алтайском крае с 01.01.2020 в бюджетной сфере с учетом районного коэффициента (12 130 х 1,15) составляет 13 949,5 руб. [5];

$t_{исп} = 1$ месяц - время работы исполнителя (студента) над проектом согласно графика учебного процесса:

$$C_{исп} = 13\,949,5 \times 1 = 13\,949,5 \text{ руб.}$$

Исходя из этого: $C_3 = 220 + 13\,949,5 = 14\,169,5$ руб.

Оплата труда за изготовление учебного оборудования производится по формуле:

$$C_4 = T_{раб} \times t, \quad (2.5)$$

где $T_{раб}$ – тарифная месячная ставка столяра (минимальная оплата труда), руб.;

t – время изготовления оборудования – 1,3 месяца.

$C_4 = 13\,949,5 \times 1,3 = 18\,134,35$ руб.

A – амортизация основных средств.

Для расчета будем использовать самый распространенный и простой метод, который называется линейный метод начисления амортизации основных средств (ОС). При этом способе амортизация начисляется равными

долями в течение всего срока эксплуатации. Для расчета берется первоначальная стоимость, складывающаяся из всех затрат, понесенных в связи с приобретением объекта.

Формула для расчета амортизации основных средств:

$$A = \text{Стоимость ОС} \times \text{Норма амортизации} : 100\% \quad (2.6)$$

Основное средство (циркулярно-фуговальный станок) принято к учету по стоимости 10 000 руб. Срок полезного использования по данным технического паспорта 10 лет.

Норма $A = 100\% : 10 = 10\%$

Ежегодная $A = 10\,000 \times 10\% : 100\% = 1\,000$ руб.

Ежемесячная $A = 1\,000 : 12 = 83,3$ руб.

Основное средство (электродрель) ...

...

Так как работы, с использованием всех основных средств производства выполнялись в течении 1 месяца, то полученные данные расчета амортизации основных средств сводим в таблицу 4.

Таблица 4 - Амортизация основных средств

Наименование оборудования	Срок эксплуатации (лет)	Остаточная стоимость (%)	Амортизационные отчисления (руб. в год)	Амортизационные отчисления (руб. в мес.)
Циркулярно-фуговальный станок	10	10%	1000	83,3
Электродрель	5	20%	380	31,7
Итого			14429	1203

Таким образом, себестоимость разработки проекта и изготовления учебного оборудования составила:

$$C_{\text{общ}} = 3220 + 164,27 + 14\,166,5 + 18\,134,35 + 1203 = 35888,12 \text{ руб.}$$

Примечание. Если оборудование работало не месяц, а несколько дней или часов, то амортизация рассчитывается на данный период его эксплуатации.

Сроки полезного использования основных средств Вы можете определить из таблицы «О Классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы» принятой в Постановлении Правительства РФ от 1 января 2002г. N 1 или из технического паспорта оборудования используемого для изготовления проектируемого изделия.

В конце каждого параграфа второй главы также делаются выводы. Например: «Итак, разработан эскизный проект организаторов для письменных принадлежностей, дизайн которых отражает деревню, в которой

прошло детство писателя, а также творчество В.М. Шукина. Определено, что для дальнейшего проектирования выбрана идея модульного органайзера «Творчество В.М. Шукина», так как при его выполнении можно использовать все технологии ручной обработки древесины, предусмотренные программой 5 класса. Кроме того, подобранные для пирографии рисунки будет не сложно выполнить начинающим пятиклассникам. Органайзер модульный, поэтому его можно изготавливать в микро группе состоящей из 8 человек. Также разработан эскиз обложки блокнота, отделка которого будет выполнена по технологии пирографии».

*Выводы по главе 2 - основные выводы по всем параграфам главы. Например: «**Выводы по 2 главе.** Таким образом, проектирование рабочего места преподавателя позволяет сделать выводы.*

- 1) Установлено, что ...*
- 2) Разработан эскизный проект ...*
- 3) Разработана конструкция...*
- 4) Рассчитана себестоимость проекта, которая составила ...».*

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На последнем этапе выполнения исследования осуществляется корректировка текста курсовой работы, формулировка выводов по главам и заключения, оформление работы в соответствии с требованиями.

Заключение носит форму синтеза полученных в работе результатов. Его основное назначение – резюмировать содержание работы, подвести итоги проведенного исследования. В заключении излагаются полученные выводы и их соотношение с целью исследования, конкретными задачами, гипотезой, сформулированными во введении.

Каждый пункт заключения посвящен только одному аспекту, а все они выстраиваются в той же логической последовательности, как и поставленные во введении задачи проектирования. Выводы должны быть наполнены содержанием, из которых были бы понятны конкретные результаты, полученные автором. Составляется заключение по выводам глав работы, сокращая текст (1-2 страницы).

Например: *«В ходе исследования были решены поставленные задачи, теоретически подтверждена выдвинутая гипотеза. Результаты исследования подтверждают актуальность и практическую значимость работы. Данные полученные в результате теоретического исследования, позволяют сформулировать окончательные выводы.*

Выявлены основные требования к материально-техническим условиям реализации образовательной программы предметной области «Технология», предусматривающие технологическую подготовку обучающихся по трем направлениям, предусмотренных ФГОС (индустриальные технологии, технологии ведения дома, сельскохозяйственные технологии). Выявлены опреде-

ления понятий: технологическая подготовка, материально-техническая база.....

Разработан эскизный проектРазработана конструкция... Определена технологическая последовательность изготовления ... Рассчитана себестоимость проекта.....».

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Список использованной литературы должен быть оформлен в соответствии с общими требованиями и правилами библиографического описания документов и литературы в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1 [6]. Примерный норматив количества наименований литературы, внесенный в список – не менее 15 работ.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложения – дополнительный материал к исследованию, который может быть необходим для подтверждения некоторых положений работы. В приложениях следует приводить различные вспомогательные материалы (чертежи изделия, фото, рисунки, таблицы, схемы, раздаточный материал, графики, диаграммы, иллюстрации и т.п.). С одной стороны, они призваны дополнять и иллюстрировать основной текст, с другой - разгружать его от второстепенной информации. Все материалы, помещенные в приложениях, должны быть связаны с основным текстом, в котором обязательно делаются ссылки на соответствующие приложения. Примеры оформления приложений приведены в приложениях настоящего пособия.

6 Правила оформления текстовой части курсовой работы

Общие требования. Страницы текста курсовой работы и включенные в отчет иллюстрации и таблицы должны соответствовать формату А4, а чертежи могут выполнены на любом формате, предусмотренном ГОСТ 9327. После согласования с руководителем окончательного варианта курсовой работы, перепечатанную начисто, её брошюруют в папке или переплетают.

Курсовая работа представляется в печатном виде, выполняется на формате А4 (297х210мм) на одной стороне листа. Текст следует печатать шрифтом «Times New Roman», 14 кегль, интервал между строками – «полуторный». Размер полей: левое – 30мм; правое – 15мм; верхнее – 20; нижнее – 15мм.

Все страницы курсовой работы обязательно должны быть пронумерованы. Нумерация страниц начинается с первого листа и заканчивается последним. На первой странице номер не ставится. Номера страниц проставляются вверху страницы в центре. Нумерация страниц в приложении продолжает сквозную нумерацию работы.

Название каждой главы в тексте работы следует писать шрифтом «Times New Roman», размером 16 пунктов, а параграфа размером 14 пунктов, полужирным. Каждая глава начинается с новой страницы, параграфы располагаются друг за другом.

Между заголовком главы и параграфа пропускается одна строка. Между заголовком параграфа и текстом пропущенных строк не допускается. Между текстом и заголовком параграфа строка не пропускается.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры. Вне зависимости от способа выполнения отчета качество напечатанного текста и оформления иллюстраций, таблиц, распечаток с ПЭВМ должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения. При выполнении отчета необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всему отчету. В отчете должны быть четкие, не расплывшиеся линии, буквы, цифры и знаки.

ГОСТ 7.32—2017 предъявляет требования к структуре и правилам оформления отчета о научно-исследовательской работе [7].

В стандарте указано, что наименования структурных элементов курсовой работы «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК», «ПРИЛОЖЕНИЕ» служат заголовками структурных элементов отчета. Заголовки структурных элементов следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая.

Разделы, подразделы, пункты и подпункты следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзачного отступа.

Переносы слов в наименовании глав, параграфов не допускаются. Точку в конце наименования не ставят. Если наименование главы, параграфа состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Название глав не должно полностью совпадать с названием курсовой работы (в противном случае наличие других глав становится излишним), а название параграфов дублировать название главы. Каждая глава освещает какой-либо самостоятельный вопрос, а параграф - часть этого вопроса.

Заголовки разделов и подразделов основной части работы следует начинать с абзачного отступа, с выравниванием «по ширине» и размещать после порядкового номера, печатать с прописной буквы, полужирным шрифтом, не подчеркивать, без точки в конце. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Номер подраздела включает номер раздела и порядковый номер подраздела, разделённые точкой.

Пример — 1.1, 1.2, 1.3 и т. д.

Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов.

Пример оформления заголовков глав, параграфов и текста курсовой рабо-

ты приведён в приложении В.

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. При необходимости ссылки в тексте отчета на один из элементов перечисления вместо тире ставят строчные буквы русского алфавита со скобкой, начиная с буквы «а» (за исключением букв ё, з, й, о, ч. ь, ы, ь). Простые перечисления отделяются запятой, сложные — точкой с запятой.

При наличии конкретного числа перечислений допускается перед каждым элементом перечисления ставить арабские цифры, после которых ставится скобка.

Перечисления приводятся с абзацного отступа в столбик.

Пример 1

И.Г. Якимович выделяет три типа зависимости участников обучения в сотруди́честве:

- *зависимость от единой цели, осознаваемой студентами, которую они могут достичь только совместными усилиями;*
- *зависимость от источников информации, когда каждый член группы владеет только частью общей информации или источника информации, необходимой для решения поставленной общей задачи, где каждому необходимо внести свой вклад в решение этой общей задачи;*
- *зависимость от формы поощрения, когда каждый участник получает одинаковую оценку за работу и ответственен за общий результат [41].*

Пример 2

Все варианты межгруппового общения, согласно А.В. Карбанович, сводятся к следующим формам:

- а) совместно-индивидуальная (каждая группа представляет итог своей деятельности, решения обсуждаются, из них выбирается лучшее («ярмарка идей»);*
- б) совместно-взаимодействующей (из предложений выбираются определенные аспекты групповых решений, на основании которых затем выработывается общий для всего коллектива итог) [15].*

Пример 3

Почти в любом современном интерактивном занятии выделяют следующие этапы:

- 1) мотивация,*
- 2) объявление прогнозируемых результатов,*
- 3) рефлексия [39].*

Пример 4

Разрабатываемое сверхмощное устройство можно будет применять в различных отраслях реального сектора экономики:

- в машиностроении:

- 1) для очистки отливок от формовочной смеси;*
- 2) для очистки лопаток турбин авиационных двигателей;*

3) для холодной штамповки из листа;

- в ремонте техники:

1) устранение наслоений на внутренних стенках труб;

2) очистка каналов и отверстий небольшого диаметра от грязи.

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотоснимки) следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в тексте.

Иллюстрации, за исключением иллюстраций в приложениях, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Его наименование располагают посередине строки. Иллюстрации, при необходимости, могут иметь и пояснительные данные (подрисовочный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают под рисунком и выполняют следующим образом:

Рисунок 1 — Детали прибора (точка не ставится)

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, *Рисунок А.3*.

Если наименование рисунка состоит из нескольких строк, то его следует записывать через один межстрочный интервал. Перенос слов в наименовании графического материала не допускается.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2». Пример оформления рисунков в тексте и в приложении приведены в приложениях Г и Д.

Пример оформления сборочного чертежа со спецификацией, выполненных на формате А4 приведен в приложении Е.

Таблицы применяют для характеристики точных данных, лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Таблицы должны отличаться компактностью и единообразием построения. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, *без абзацного отступа* в одну строку с ее номером через тире. Если наименование таблицы занимает две строки и более, то его следует записывать через один межстрочный интервал.

Таблицу следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в отчете. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица» ее номер и наименование указывают один раз слева над первой частью таблицы, а над другими частями также слева пишут слова «Продолжение таблицы 1» и указывают номер таблицы.

ков граф. Шапка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения ($\times$), деления (:), или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак « $\times$ ».

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле.

Формулы в тексте следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всей работы арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

Пример

$$A=a:b, \quad (1)$$

$$B=c:e \quad (2)$$

Одну формулу обозначают — (1).

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например формула (А.1).

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках. *Например* — ... в формуле (1).

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, *например* (5.1).

В работе могут быть использованы только общепринятые текстовые сокращения, например: Российская Федерация (далее РФ), либо Федеральный государственный образовательный стандарт (далее ФГОС) и т.д.

Цитирование используется в работе как прием аргументации. В случае необходимости можно излагать мысли других авторов своими словами, сделав ссылку на первоисточник. В отчете допускаются ссылки на данный документ, стандарты, технические условия и другие информационные источники. Ссылаться следует на документ в целом или его разделы и приложения. Ссылки на подразделы, пункты, таблицы и иллюстрации не допускаются.

В работе на все использованные источники необходимо приводить библиографические ссылки. Связь списка литературы с текстом осуществляется с помощью ссылок, для нумерации которых используются арабские цифры. Например, если автор ссылается на работу, представленную в списке исполь-

зованной литературы под номером 7, то эта цифра должна ставиться и в тексте работы, она заключается в квадратные скобки, например: «В.И. Николаев [7] утверждает ...», или «По А.Т. Брыкину [2] способы образования терминов...», или «Исследованиями последних лет установлена эффективность современных информационных технологий в подготовке специалистов [10; 12; 15]». Если приводится цитата, т.е. дословное описание определенных положений или выводов какого-либо автора, то указывается также и номер страницы, с которой она взята, например: «Сущность программированного обучения, - указывает Н.Ф. Талызина [15, с.7], - состоит...». Цитата в работе заключается в кавычки. Работы, содержащие прямые заимствования без ссылок на источники (плагиат), к защите не допускаются.

После «Заключения» помещается список литературы, который оформляется с новой страницы. Сведения об источниках следует располагать в алфавитном порядке и нумеровать арабскими цифрами без точки и печатать с абзацного отступа. Список должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ Р 7.0.100–2018..

Ссылки. Цитирование используется в работе как прием аргументации. В случае необходимости можно излагать мысли других авторов своими словами, сделав ссылку на первоисточник. В отчете допускаются ссылки на данный документ, стандарты, технические условия и другие информационные источники. Ссылаться следует на документ в целом или его разделы и приложения. Ссылки на подразделы, пункты, таблицы и иллюстрации не допускаются.

При ссылках на стандарты и технические условия указывают только их обозначение, при этом допускается не указывать год их утверждения при условии полного описания стандарта в списке использованных источников в соответствии с ГОСТ 7.1. Ссылки на использованные источники следует приводить в квадратных скобках. Пример оформления текста, ссылок и выводов приведен в **приложении В**.

Библиографический список. Сведения об источниках следует располагать в алфавитном порядке и нумеровать арабскими цифрами без точки и печатать с абзацного отступа. Список должен быть оформлен в соответствии с общими требованиями и правилами библиографического описания по ГОСТ 7.1. Примерный норматив количества наименований литературы, внесенный в список, составляет для курсовой работы не менее 15 работ.

Примеры оформления библиографических записей приведены в **приложении Ж**, приведенных в соответствии с ГОСТ 7.1 «БИБЛИОГРАФИЧЕСКАЯ ЗАПИСЬ. БИБЛИОГРАФИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ. Общие требования и правила составления»

Приложения оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах или выпускают в виде самостоятельного документа.

В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ», его обозначения и степени. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» следует буква, обозначающая его последовательность. Если в документе одно приложение, оно обозначается «ПРИЛОЖЕНИЕ А».

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения. Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

Примеры оформления приложений смотри в данном пособии.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации: утверждена Указом Президента РФ №642 от 01.12.2016 г. // Президент России: [сайт]. - URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/41449> (дата обращения: 29.01.2019).
2. Концепция преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы // Министерство просвещения Российской Федерации. Банк документов: официальный сайт. – 2018. - URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/c4d7feb359d9563f114aea8106c9a2aa/> (дата обращения: 30.01.2019).
3. Положение о курсовой работе (проекте). - Принято Ученым советом АГГПУ им. В.М. Шукшина 29 августа 2018 г. протокол №1.
4. ГОСТ 2.103-2007. Единая система конструкторской документации. Стадии разработки. Межгосударственный стандарт. - Москва, Стандартинформ, 2007. – 6с.
5. МРОТ в Алтайском крае с 1 января 2020 года с районным коэффициентом // Ежедневная профессиональная газета: [сайт]. – URL: <https://www.gazeta-unp.ru/articles/52167-mrot-v-altayskom-krae-s-1-yanvary-2020-goda-s-rayonnym-koeffitsientom> (дата обращения: 03.03.2020).
6. Библиографическое описание ресурсов: методические рекомендации / сост.: Г.В. Силкина, Ю.Г. Бабичева; Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет им. В.М. Шукшина. – Бийск: АГГПУ им. В.М. Шукшина, 2019. – 30 с.
7. ГОСТ 7.32—2017 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. – Введен с 01.07.2018. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии. - Москва: Стандартинформ, 2017. – 33 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Пример оформления титульного листа курсовой работы

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Алтайский государственный гуманитарно-педагогический
университет имени В.М. Шукшина»
(АГГПУ им. В.М. Шукшина)

Институт _____
Кафедра _____

**МОДЕРНИЗАЦИЯ КОПИРОВАЛЬНО-ФРЕЗЕРНОГО
СТАНКА ПО ДЕРЕВУ**

Курсовая работа по дисциплине
«Основы творческо-конструкторской деятельности»

Выполнил(а) студент(ка)
группы Т-ТАК 161

Иванова

Надежда Николаевна

Научный руководитель

канд. пед. наук, доцент

Степанов Владимир Иванович

Оценка _____

« ____ » _____ 20 ____ г.

подпись _____

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Пример оформления содержания курсовой работы

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1 Организация рабочего места коллективного пользования для проектной деятельности обучающихся	5
1.1 Требования ФГОС к материально-техническим условиям реализации образовательной программы предметной области «Технология»	5
1.2 Требования к организации рабочих мест коллективного пользования	9
1.3 Анализ конструкции аналогов копировальных станков	12
Выводы по 1 главе	
2 Разработка конструкции и технологии изготовления копировального станка для проектной деятельности обучающихся	15
2.1 Эскизное проектирование копировального станка	15
2.2 Конструирование копировального станка	18
2.3 Обоснование выбора материалов	21
2.4 Технология изготовления копировального станка	24
2.5 Расчет себестоимости проекта	27
Выводы по 2 главе	
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	29
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	31
ПРИЛОЖЕНИЕ А Рабочие чертежи копировального станка	34
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Технологическая карта сборки копировального станка	38

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Пример оформления заголовков глав и параграфов, текста, ссылок и выводов

1 Методика использования компьютера в учебно-воспитательном процессе

1.1 Общие основы использования компьютера в образовательных учреждениях

Технические средства обучения давно вошли в образовательные учреждения России и в течение второй половины XX в. получили широкое распространение. Накоплен интересный практический опыт, разработаны научные основы их применения.

В связи со столь разнообразными функциями компьютера и информационных технологий в образовательной сфере предметной области «Технология» академик А.П. Ершов предложил следующую классификацию видов их применения [12, с. 192].

...

Таким образом, установлены, выявлены

1.2 Дидактические возможности компьютерных средств обучения

Ни один из видов средств обучения не в состоянии обеспечить одновременно наглядное и целостное представление изучаемого объекта или явления. Каждому из этих средств, в большей или меньшей мере, присущи определенные дидактические функции и их доминантное проявление в зависимости от специфики учебного предмета и особенностей педагогических ситуаций. И.В. Иванов определил дидактические функции компьютерных средств обучения [14, с. 55] и наглядно представил их на схеме (приложение А).

...

Итак, выявлено ..., определены ...

Выводы по 1 главе. Таким образом, изучив методику использования компьютера в учебном процессе предметной области «Технология» можно сделать выводы.

- 1) Установлены ...
- 2) Выявлены ...
- 3) ...

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Примеры оформления рисунков в основной части работы

На рисунке 11 выполнен эскиз органайзера, состоящего из 7 модулей, размещенных на основании прямоугольной формы. Основание имеет небольшие стенки, выступающие вверх и продолжающиеся ниже плоскости основания в виде царги с рисунком киноленты. По центру установлен «вечный» календарь. Слева от него модуль, предназначенный для размещения телефона, на котором крепится деталь в форме профиля памятника В.М. Шукшину, а в канавку подставки устанавливается телефон. Справа от календаря размещен модуль – подставка для блокнота, задняя стенка которого выполнена по форме контура березы с отделкой пирографией.

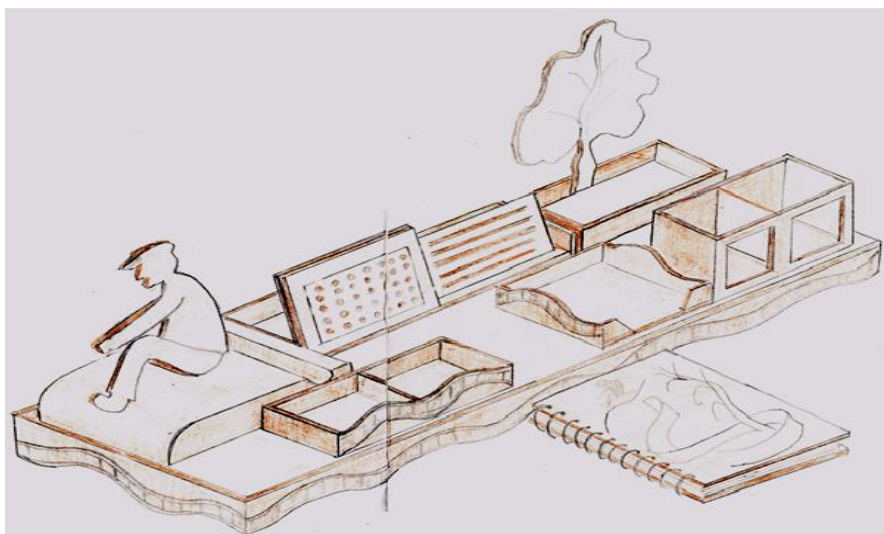


Рисунок 112 – Эскиз органайзера модульного «Творчество В.М. Шукшина»

На рисунке 12 выполнен эскиз органайзера, состоящего из 7 модулей, размещенных на основании овальной формы.....

Стол преподавателя выполнен из ЛДСП серого цвета, что гармонично сочетается с компьютерной техникой, которая выполнена в серых тонах. Стол состоит из пяти модулей. Первый модуль – стол письменный (рисунок 13).

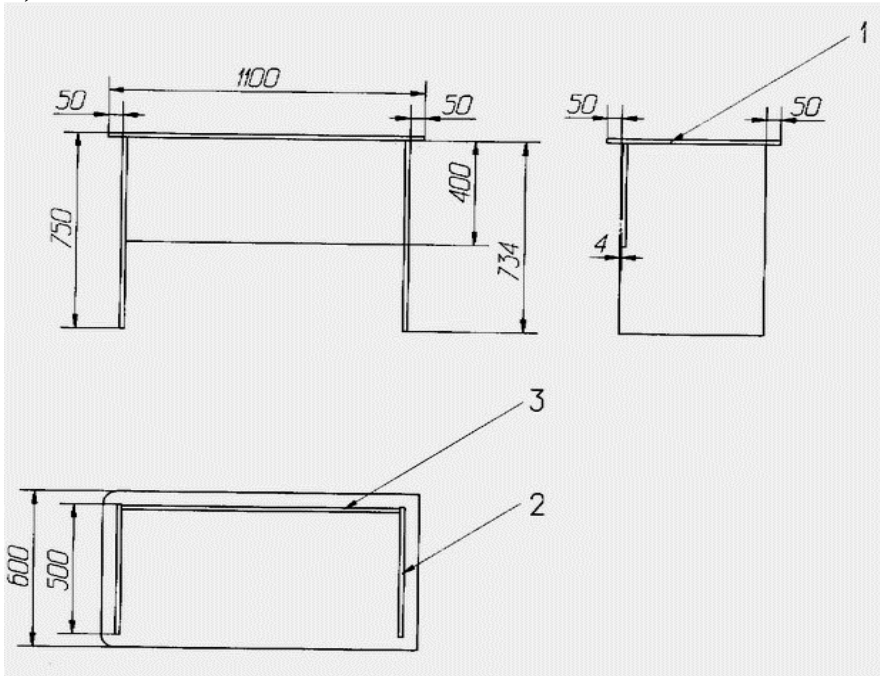


Рисунок 13 – Габаритный чертёж стола письменного: 1 – столешница; 2 – стенка боковая; 3 – стенка задняя

Для определения размеров рабочей плоскости стола письменного воспользуемся вариантами размещения письменных принадлежностей предложенных И.И. Петровой (рисунок Д.1). На данном рисунке представлены ...

ПРИЛОЖЕНИЕ Д Пример оформления рисунка в приложении

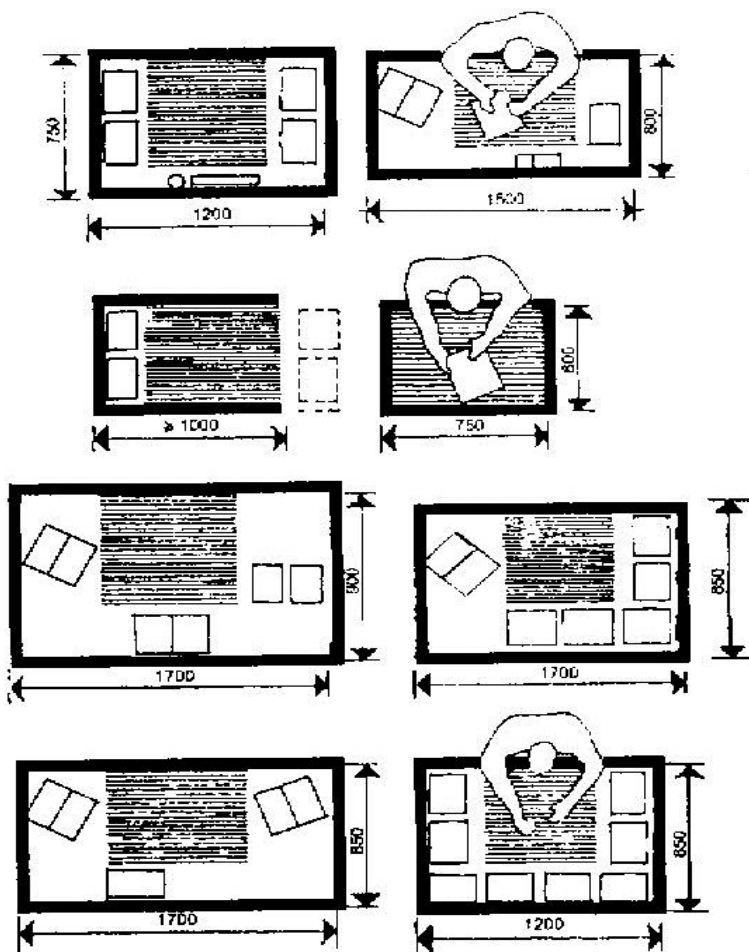
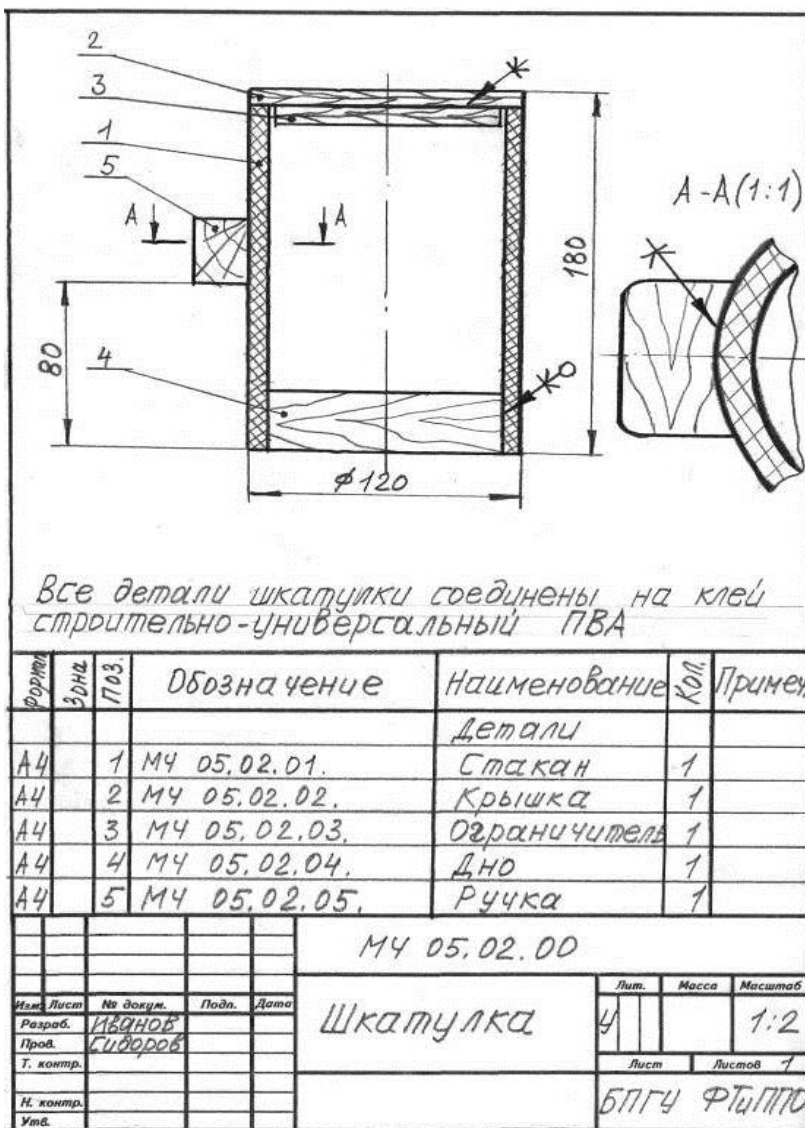


Рисунок Д.1 - Функциональные размеры рабочей плоскости письменного стола

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Пример оформления сборочного чертежа со спецификацией
на формате А4

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Примеры библиографических записей

Однотомные книжные издания

Книги одного автора

Бойко, В. С. Проблемы и противоречия модернизации в Афганистане в XX – начале XXI в. : очерки альтернативных стратегий и практик развития : монография / В. С. Бойко. – Барнаул : АлтГПУ, 2017. – 139 с.

Волков, Б. С. Психология детей младшего школьного возраста : учебное пособие / Б. С. Волков. – 7-е изд., перераб. и доп. – Москва : КНОРУС, 2018. – 347 с.

Ямалетдинова, Г. А. Педагогика физической культуры и спорта : учебное пособие для академического бакалавриата / Г. А. Ямалетдинова. – Москва : Юрайт, 2018. – 244 с.

Obama, B. The Audacity of Hope : Thoughts on Reclaiming the American Dream / B. Obama. – New York: Vintage Books, 2008. – 448 p.

Книги двух авторов

Речицкая, Е. Г. Специальная психология и коррекционная педагогика: межличностные отношения младших школьников с нарушением слуха : учебное пособие для бакалавриата и специалитета / Е.Г. Речицкая, Ю. В. Гайдова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2018. – 138 с.

Тепляков, С. А. Полковая церковь : история Свято-Никольского храма в Барнауле: события, факты, рассказы / С. А. Тепляков, иерей Олег Голубитских. – Барнаул : Алтайский дом печати, 2018. – 143 с.

Книги трех авторов

Бэрн, Р. А. Социальная психология: ключевые идеи / Р. А. Бэрн, Д. Бирн, Б. Т. Джонсон ; пер. с англ. А. Дмитриева, М. Потапова. – 4-е изд. – Санкт-Петербург : Питер, 2003. – 507 с.

Книги четырех авторов

Литературно-туристический Алтай: топосы – мифы – имена : словарь / Т. А. Богумил, Н.И.Завгородняя, А. И. Куляпин, Е. А. Худенко. – Барнаул : АлтГПУ, 2018. – 178 с.

Книги пяти и более авторов

Педагогика детского оздоровительного лагеря : учебник / М. М. Борисова, Н. Н. Илюшина, Н. П. Павлова [и др.]. – Москва : ИНФРА-М, 2018. – 215 с.

Современные проблемы непрерывного педагогического образования : коллективная монография / Ю. В. Алеева, Э. К. Брейтигам, С. К. Буряков [и др.]. – Барнаул : АлтГПУ, 2018. – 345 с.

Книги под редакцией

Облачные и инновационные технологии в сервисе и образовании : сборник научных трудов студентов и преподавателей / под ред. И. Т. Насретдинова. – Москва : РУСАЙНС, 2018. – 174 с.

Педагогическая риторика : учебник для академического бакалавриата / под ред. Н. Д. Десяевой. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2018. – 242 с.

Classics of Children`s Literature / University of Washington ; edited by John W. Griffith, Charles H. Frey. – 3rd ed. – New York : Macmillan Publishing Company, 1992. – 1408 p.

Книги с автором-составителем

Обучение классическим лыжным ходам : учебно-методическое пособие / авт.-сост.: Н.Н.Мелентьева, Н. В. Румянцева. – Москва : Спорт, 2016. – 214 с.

Сборники

Образование лиц с ограниченными возможностями здоровья: опыт, проблемы, перспективы : материалы III Всероссийской (заочной) научно-практической конференции, г. Барнаул, 12–13 марта 2018 г. / Алтайский государственный педагогический университет ; под науч. ред. М. В. Сурниной. – Барнаул : АлтГПУ, 2018. – 171 с.

Законодательные материалы

Об образовании в Российской Федерации : Федеральный закон № 273-ФЗ : [принят Государственной Думой 21 декабря 2012 года : одобрен Советом Федерации 26 декабря 2012 года]. – Москва : Мозаика-Синтез, 2013. – 268 с.

Стандарты

ГОСТ Р 58144-2018. Вода дистиллированная. Технические условия = Distilled water. Specifications : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 мая 2018 г. № 280-ст : введен впервые : дата введения 2019-07-01 / разработан Закрытым акционерным обществом «Центр исследования и контроля воды». – Москва : Стандартинформ, 2018. – 10 с.

Патентные документы

Патент № 2637215 Российская Федерация, МПК В02С 19/16 (2006.01), В02С 17/00 (2006.01). Вибрационная мельница : № 2017105030 : заявл. 15.02.2017 : опубл. 01.12.2017 / Артеменко К. И., Богданов Н. Э. ; заявитель БГТУ. – 4 с.

Патент № 2638963 Российская Федерация, МПК С08L 95/00 (2006.01), С04В 26/26 (2006.01). Концентрированное полимербитумное вяжущее для «сухого» ввода и способ его получения : № 2017101011 : заявл. 12.01.2017 : опубл. 19.12.2017 / Белкин С. Г., Дьяченко А. У. – 7с.

Авторефераты диссертаций и диссертации

Шпильная, Н. Н. Русский диалогический текст: деривационный аспект : специальность 10.02.01 «Русский язык» : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора филологических наук / Шпильная Надежда Николаевна. – Кемерово, 2016. – 48 с.

Беневаленская, Е. Н. Историческое краеведение в социокультурном пространстве Алтая во второй половине 1940-х – первой половине 1980-х гг. :

специальность 07.00.02 «Отечественная история» : диссертация на соискание ученой степени кандидата исторических наук / Беневалянская Евгения Николаевна. – Барнаул, 2018. – 292 с.

Депонированные рукописи

Лабынцев, Н. Т. Профессионально-общественная аккредитация и независимая оценка квалификаций в области подготовки кадров и осуществления бухгалтерской деятельности / Н.Т. Лабынцев, Е. А. Шароватова. – Ростов-на-Дону, 2017. – 305 с. – Деп. в ВИНТИ РАН 10.01.2017 № 1-B2017.

Некоторые аспекты стохастического прогнозирования работы системы «ГЕТ» / Аникин Г. В., Спасенникова К. А., Плотников С. Н. [и др.]. – Тюмень, 2016. – 55 с. – Деп. в ВИНТИ РАН 21.11.2016 № 155-B2016.

Отчеты по НИР

Научный годовой отчет об основных исследовательских работах, выполненных в 2017 году / Предприятие госкорпорации «Росатом», Государственный научный центр – Научно-исследовательский институт атомных реакторов ; ред. Калыгин, В. В. – Дмитровград, 2018. – 198 с.

Многотомные книжные издания

Описание отдельного тома

Туристская энциклопедия регионов России. Том 1. Алтайский край / отв. ред. С. В. Харламов. – Барнаул : АПОСТРОФ, 2017. – 607 с.

Войцехович, И. В. Китайский язык. Общественно-политический перевод. Начальный курс. Учебник для студентов вузов. В 2 книгах. Книга 1. Уроки 1–5 / И. В. Войцехович, А. Ф. Кондрашевский. – Изд. 5-е. – Москва : ВКН, 2017. – 287 с.

Сериальные издания

Газеты

Алтайская правда / учредитель краевое государственное унитарное предприятие газета «Алтайская правда». – Барнаул, 2018 – . – 2018, № 15–20 ; 2019, № 9–11.

Журналы

Мир науки, культуры, образования / учредитель ООО «РМНКО». – Горно-Алтайск, 2017 – . – 2017, № 3 – 4.

Мир науки, культуры, образования / учредитель ООО «РМНКО». – Горно-Алтайск, 2017 – . – 2017, № 3 – 4. – URL: <http://amnko.ru/index.php/russian/journals/> (дата обращения: 22.04.2019).

Изоиздания

Кустодиев, Б. М. Портрет Ирины Кустодиевой с собакой Шумкой, 1907 : холст, масло / Б. М. Кустодиев (1878–1927) ; Межрегиональная общественная организация «Центр духовной культуры» (подготовка изображения). – Сама-

ра : Агни, 2001. – Цв. офсет ; 42х30 см. – Выходные сведения парал. рус., англ.

Веселые загадки : развивающие карточки + пазлы для самых маленьких : 1–3 года / гл. ред. Е. Измайлова. – Москва : Клевер-Медиа-Групп, 2017. – 1 кор. ([20] отд. л.).

Картографические издания

Алтайский край : справочная общегеографическая карта : масштаб 1:1 000 000 / ред.: А.Г. Чимшидова, Х. Х. Мелеск. – Москва : ГУГК СССР, 1988. – 1 к. : цв.

Аудиоиздания

«Аквариум», рок-группа (Санкт-Петербург). Архангельск / «Аквариум». – Москва : Мистерия звука, 2011. – 1 CD DA. – Загл. с титул. экрана. – CD-M+180-2.

Уайльд, О. Сказки : кассета 1 / Оскар Уайльд. – Москва : Айрис-пресс : Весть-ТДА, 2006. – 1 аудиокассета (00 ч 58 мин 37 с).

Видеоиздания

Из истории русской письменности-1 / Центрнаучфильм. – Москва : КВАРТ, 2004. – 1 видеокассета (74 мин).

Планета обезьян. Война : [научно-фантастический художественный фильм] / режиссер М. Ривз ; в ролях: В. Харрельсон, С. Зан, К. Карин, А. Миллер, Т. Нотари. – Москва : НД Плэй, 2018. – 3 3D Blu-ray (140 мин). – Загл. с титул. экрана.

Мультимедийные электронные издания

Интернет-обучение: технологии педагогического дизайна / М. В. Моисеева, Е. С. Полат, М.Ю.Бухаркина, М. И. Нежурина. – Москва : Камерон, 2004. – 216 с. + 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Загл. с титул. экрана.

Окружающий мир : 1-й класс : [электронное учебное пособие]. – Москва : 1С, 2016. – 1 CD-ROM : зв., цв. – (1С: Школа). – Загл. с титул. экрана.

Компьютерные программы

Электронный паспорт здоровья ребенка (школьника) / разработ.: Академический МИАЦ. – Москва : 1С, 2017. – 1 CD-ROM. – (1С: Электронная дистрибуция). – Загл. с титул. экрана.

Сайты в сети Интернет

Правительство Российской Федерации : официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: <http://government.ru> (дата обращения: 19.02.2018).

Государственный Эрмитаж : [сайт]. – Санкт-Петербург, 1998 – . – URL: <http://www.hermitagemuseum.org/wps/portal/hermitage> (дата обращения: 16.08.2017).

Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: <http://diss.rsl.ru/?lang=ru> (дата обращения: 20.07.2018).

Газета.Ру : [сайт] / учредитель АО «Газета.Ру». – Москва, 1999 – . – Обновляется в течение суток. – URL: <https://www.gazeta.ru> (дата обращения: 15.04.2018).

Глобусы, модели

Глобус Земли политический. – 1:50 000 000. – Москва : Глобусный мир, 2017. – 1 глобус.

Функциональная модель плечевого сустава. – Москва : 3B Scientific, 2017. – 1 модель. – Артикул 1000159 [A80].

Сборная модель Российского вокзала станции Мариенбург Октябрьской железной дороги. – 1:87. – Москва : Макетная мастерская, 2017. – 1 модель : дерево.

Составные части ресурсов

В списках литературы, помимо ресурсов в целом (монографий, сборников, диссертаций, сайтов и пр.), всегда приводятся составные части ресурсов. К составным частям относятся: самостоятельное произведение, самостоятельный раздел ресурса; часть ресурса, имеющая заглавие; часть ресурса, не имеющая самостоятельного заглавия, но выделенная в целях библиографической идентификации.

Объектом библиографического описания составной части ресурса является его часть, для идентификации и поиска которой необходимы сведения как о самой составной части, так и о ресурсе, в котором она помещена. Ресурс, содержащий составную часть, именуется идентифицирующим ресурсом.

Описание таких материалов, которые являются составной частью ресурса, называется аналитическим. Аналитическое описание предполагает в своем составе две части, разделенные двумя косыми чертами (/). Первая включает сведения о статье (главе, части, параграфе), вторая – о ресурсе, в котором она опубликована.

Место издания, при описании статей из газет и журналов, не приводят. В печатных изданиях вместо общего количества страниц указываются начальная и конечная страницы, на которых напечатан указываемый материал. Сокращенные обозначения страниц, листов, столбцов на русском и иностранных языках пишутся с прописной буквы и ставятся перед цифрой, например: С. 5; Стб. 23; Л. 101; Р. 43 и т. д.

Статья из монографического издания

Статья из собрания сочинений

Пелевин, В. О. Солнечный город / В. О. Пелевин // Полное собрание сочинений. – Москва : Э, 2016. – Т. 11. – С. 14–26.

Статья из энциклопедии

Фальк (Иоганнъ-Петръ Falk) // Энциклопедический словарь : [в 82 томах] / Ф. А. Брокгауз, И. А. Ефрон. – Санкт-Петербург : Тип. Акционерного об-ва «Брокгауз – Ефрон», 1902. – Т. 69 : Усинский пограничный округ – Фенол. – С. 280.

Семья // Российская педагогическая энциклопедия : в 2 томах / гл. ред. В. В. Давыдов. – Москва, 1993. – Т. 2 : М–Я. – С. 319–322.

Статья из сборника

Ан, С. А. Славянское язычество и христианство: грани взаимодействия в мировоззрении человека / С. А. Ан // Человек: границы бытия : материалы международной научно-практической конференции, г. Барнаул, 13–14 сентября 2018 г. / под науч. ред. С. А. Ан. – Барнаул, 2018. – С. 3–9.

Сигитова, Л. И. Ценностное отношение младших школьников к обучению как фактор сохранения психологического здоровья / Л. И. Сигитова, О. В. Ваулина // Психологическая культура и психологическое здоровье в современных региональных системах образования : материалы VII Международной научно-практической конференции, г. Барнаул, 8–9 ноября 2018 г. / под ред. О. Г. Холодковой, О. В. Обласовой, Л. И. Сигитовой. – Барнаул, 2019. – С. 26–28. – URL: <http://library.altspu.ru/dc/pdf/sigitova.pdf> (дата обращения: 25.04.2019).

Глава, раздел книги

Юдалевич, М. И. О рассказах Петра Бородкина / М. И. Юдалевич // У истоков : исторические рассказы о Барнауле / П. А. Бородкин. – Барнаул, 1968. – С. 3–4.

Лазаренко, И. Р. Подготовка педагогических кадров для сельской школы / И. Р. Лазаренко // Современные проблемы непрерывного педагогического образования : коллективная монография / Ю. В. Алеева, Э. К. Брейтигам, С. К. Буряков [и др.]. – Барнаул, 2018. – Гл. 1.1. – С. 16–31. – URL: <http://library.altspu.ru/dc/pdf/verjaev.pdf> (дата обращения: 25.04.2019).

Статья из продолжающегося издания

Абрамова, Ю. А. Книжные памятники в собрании Алтайского государственного краеведческого музея / Ю. А. Абрамова // Труды Алтайского государственного краеведческого музея / под ред. О. В. Падалкиной, И. В. Поповой. – Барнаул, 2013. – Т. 4 : Материалы научно-практической конференции «VII Геблеровские чтения». – С. 44–51.

Статья из сериального издания

Статья из газеты

В малостраничных газетах (объемом 8 и менее страниц) номера страниц, на которых помещена статья, не приводятся.

Шумилов, Е. К юбилею Калашникова / Е. Шумилов // Алтайская правда. – 2018. – 15 мая.

Контев, А. В. Первые кинотеатры Барнаула / А. В. Контев // Учитель. – Барнаул, 2016. – 3 марта (№ 2). – С. 7.

Конституция (Основной Закон) Российской Федерации : принята общенародным голосованием в 1993 г. // Российская газета. – 1993. – 10 декабря.

О мерах по реализации демографической политики Российской Федерации : Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2012 № 606 // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2012. – № 19. – Ст. 2343.

Статья из журнала

Фролов, А. С. Высшее образование в контексте основного противоречия современной России / А. С. Фролов // Философия образования. – 2014. – № 2. – С. 20–35.

Лукашевич, Н. В. Определение устойчивых словосочетаний методом ассоциативного эксперимента / Н. В. Лукашевич, А. А. Герасимова // Вестник Московского университета. Серия 9, Филология. – 2018. – № 1. – С. 23–42.

Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования : приложение к приказу Минпросвещения РФ от 28.12.2018 г., № 345 // Вестник образования России. – 2019. – № 4. – С. 14–71.

Ратникова, Д. В. Методические аспекты изучения вопросов культуры на уроках истории / Д. В. Ратникова, Ю. К. Старцева // Вестник Алтайского государственного педагогического университета. – 2018. – № 1. – С. 60–62. – URL: <http://journals.altspu.ru/vestnik/article/view/992/931> (дата обращения: 30.04.2019).

Ресурсы с сайта в сети Интернет

Грязев, А. «Пустое занятие»: кто лишает Россию права вето в СБ ООН : в ГА ООН возобновлены переговоры по реформе Совета Безопасности / А. Грязев // Газета.ru : [сайт]. – 2018. – 2 февраля. – URL: https://www.gazeta.ru/politics/2018/02/02_a_11634385.shtml (дата обращения: 09.02.2018).

План мероприятий по повышению эффективности госпрограммы «Доступная среда» // Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации : официальный сайт. – 2017. – URL: <https://rosmintrud.ru/docs/1281> (дата обращения: 08.04.2017).

Интерактивная карта мира / Google // Maps-of-world.ru: карта мира : [сайт]. – URL: <http://maps-of-world.ru/inter.html> (дата обращения: 17.09.2017).

«Ю-Питер», рок-группа (Санкт-Петербург). Река небесная : [видеоклип] / «Ю-Питер» ; реж., авт. муз. и сл. В. Бутусов // Вячеслав Бутусов : официальный сайт. – URL: <http://butusov.ru/video> (дата обращения: 09.04.2018).

ПРИЛОЖЕНИЕ И

Отзыв научного руководителя

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования «Алтайский государственный гуманитарно-педагогический

университет имени В.М. Шукшина»

(АГГПУ им. В.М. Шукшина)

Институт естественных наук и профессионального образования

ОТЗЫВ

о курсовой работе

студента _____ группы _____

Направление _____

Профиль (при наличии) _____

Тема _____

ма _____

Актуальность и значимость темы

Логическая последовательность, глубина раскрытия темы

Дисциплинированность студента при выполнении курсовой работы, степень самостоятельности автора, умение работать с научной литературой, проводить экспериментальную работу, индивидуальные особенности

Значимость результатов и перспективность внедрения в практику

Достоинства работы

Недостатки работы

Курсовая работа соответствует / не соответствует требованиям, предъявляемым к курсовым работам, и может / не может быть рекомендована к защите (нужное подчеркнуть).

Руководитель курсовой работы:

(И.О.Ф. полностью, должность, место работы)

_____ « _____ » _____ 20__ г.

(подпись руководителя)

Ознакомлен _____ / _____ « _____ » _____

20__ г.

Учебно-методическое издание

**Панчук Татьяна Аркадьевна
Соловьева Ирина Борисовна**

**Курсовая работа
по дисциплине
«Основы творческо-конструкторской деятельности»**

*Методические рекомендации для студентов,
обучающихся по направлению подготовки
44.03.01 Педагогическое образование (профиль Технология)
очной и заочной форм обучения*

Подписано в печать 03.09.2019. Формат 60×90/16
Усл. п.л.3,25
Оригинал-макет подготовлен на кафедре технологии
АГТПУ им. В.М. Шукшина