

Проектная деятельность снова может стать альтернативой классно-урочному
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Петелинская средняя общеобразовательная школа

ул. Ленина, д. 25, с. Петелино, Ялutorовский район, Тюменская область, 627047 тел./факс 95-155
ИНН/КПП 7228001043/720701001 ОГРН 1027201463728chkolapetelino@yandex.ru

РАССМОТРЕНО:

на заседании педагогического
совета школы
Протокол № 4 от 24.02. 2016 года



УТВЕРЖДЕНО:

Директор MAOY
Петелинская СОШ
Приказом № 26/12-од
от «26» февраля 2016 г.

**Положение о проектной и исследовательской деятельности учащихся MAOY
Петелинская СОШ**

1.

2. Общие положения

1.1. Настоящее Положение определяет цели и задачи проектной деятельности в MAOY Петелинская СОШ порядок ее организации и общие требования к содержанию и оценке проектных работ учащихся.

1.2. Под **проектной деятельностью** понимается целенаправленно организованная работа детско-взрослых творческих коллективов по разрешению одной из актуальных проблем (или ее аспектов) современной общественной жизни. При этом происходит самостоятельное освоение участниками объединения комплексных научно-практических знаний и ключевых компетенций и создается собственный интеллектуальный и предметный продукт в современной электронной форме, предназначенный для активного применения в научно-познавательной и общественной практике.

Проектная деятельность учащихся является одним из методов развивающего (личностно-ориентированного) обучения, направлена на выработку самостоятельных исследовательских умений (постановка проблемы, сбор и обработка информации, проведение экспериментов, анализ полученных результатов), способствует развитию творческих способностей и логического мышления, объединяет знания, полученные в ходе учебного процесса и внеурочной деятельности, приобщает к решению конкретных жизненно важных проблем.

Проект — это метод обучения. Он может быть использован в изучении любого предмета. Он может применяться на уроках и во внеклассной работе. Он ориентирован на достижение целей самими учащимися, и поэтому он уникален. Он формирует невероятно большое количество умений и навыков, и поэтому он эффективен. Он формирует опыт деятельности, и поэтому он незаменим.

Проект (проектирование) — это содержание обучения. Проектирование может быть частью учебного предмета «Технология». Проектирование может быть и отдельным учебным предметом. Самые современные области человеческой деятельности — дизайн и ПК — основаны на проектировании. Проектированием занимаются уже не столько технологи, сколько имиджмейкеры и маркетологи. Поэтому проектирование может стать основой профильных спецкурсов.

Проект — это форма организации учебного процесса. Полноценный проект «не вписывается» в уроки. Природа проекта и природа урока — принципиально различны.

обучению. Будущее школы — в балансе альтернатив.

Проект — это особая философия образования. Философия цели и деятельности. Философия результатов и достижений. Философия, далекая от формирования теоретической образованности. Она была отторгнута советской школой, славной своими знаниями. Она принята школой сегодняшнего дня, потому что позволяет органично соединить несоединимое: ценностно-смысловые основы культуры и процесс деятельной социализации.

1.3. Проектная деятельность является одной из форм деятельности для учащихся всех ступеней обучения и одним из направлений реализации ФГОС начального общего, основного общего и полного (общего) образования. Она является способом оценки результатов образования: личностных, метапредметных и предметных. На ступени основного общего образования защита индивидуального проекта является итоговой оценкой достижения метапредметных результатов.

1.4. Проектная деятельность для учителей является одной из форм организации учебной деятельности, развития компетентности, повышения качества образования.

Цели проектной деятельности

- включение проектной деятельности в современный образовательный процесс;
- изменение психологии его участников и перестановка акцентов с традиционных образовательных форм на сотрудничество, партнерство учителя и ученика, их совместный поиск новых комплексных знаний, овладение умениями использовать эти знания при создании своего интеллектуального продукта, востребованного сообществом;
- формирование ключевых компетенций, необходимых сегодня каждому члену современного общества в условиях введения ФГОС второго поколения, оценка достижения результатов образования.
- воспитание активного, ответственного гражданина и творческого созидателя общества в рамках реализации основной образовательной программы образовательного учреждения.

Задачи проектной деятельности в учебном процессе

1. Обучение планированию (учащийся должен уметь четко определить цель, описать основные шаги по ее достижению, концентрироваться на достижении цели на протяжении всей работы).
2. Формирование навыков сбора и обработки информации, материалов (учащийся должен уметь выбрать подходящую информацию и правильно ее использовать).
3. Развитие умения анализировать и критически мыслить.
4. Развитие умения составлять письменный отчет о самостоятельной работе над проектом (составлять план работы, четко оформлять и презентовать информацию, иметь понятие о библиографии).
5. Формирование позитивного отношения к деятельности (учащийся должен проявлять инициативу, стараться выполнить работу в срок в соответствии с установленным планом и графиком работы).
6. Проектная деятельность является одной из форм представления обучающимися результатов освоения основной образовательной программы на ступенях начального общего, основного общего, полного общего образования.

1. Содержание и результаты проектной деятельности

Проектная деятельность является составной частью учебной и внеурочной деятельности учащихся.

2.1. Учащиеся школы выполняют учебные и внеурочные мини-проекты, темы которых определяются как самостоятельно, так и предлагаются учителями. При выборе темы необходимо учитывать как приоритетные направления развития школы, так и индивидуальные интересы учащихся.

2.2. Учебный проект оценивается по различным критериям, и суммарная оценка может быть выставлена по нескольким предметам, если проект является межпредметным.

2.3. Для организации проектной деятельности учителя в тематических планах уроков и внеурочных занятий должны указать предполагаемые темы проектов и примерные сроки их сдачи.

2.4. Руководителем проекта является учитель, координирующий проект.

2.5. Проект может быть индивидуальным и групповым. В условиях введения ФГОС НОО все учащиеся 4 классов и классов, апробирующих ФГОС ООО (5 классы), выполняют итоговый метапредметный проект как итог внеурочной деятельности.

2.6. Индивидуальный итоговый проект представляет собой учебный проект, выполняемый обучающимся в рамках одного или нескольких учебных предметов с целью продемонстрировать свои достижения в самостоятельном освоении содержания и методов избранных областей знаний и/или видов деятельности и способность проектировать и осуществлять целесообразную и результативную деятельность (учебно-познавательную, конструкторскую, социальную, художественно-творческую, иную).

2.7. Выполнение индивидуального итогового проекта обязательно для каждого обучающегося по окончании 9 класса, его невыполнение равноценно получению неудовлетворительной оценки по любому учебному предмету.

2.8. Учащиеся 1-8-х классов могут выполнять проекты, темы которых им предложили руководители проектов, а также выбрать могут самостоятельно, согласовав их с руководителями проектов.

2.9. Учащиеся 9-11-х классов могут выполнять проекты, темы которых они выбрали самостоятельно, согласовав их с руководителями проекта.

2.10. Самостоятельная работа над проектами выполняется учащимися в период с 1 октября по 25 марта.

2.11. Ежегодно в общеобразовательном учреждении должна проводиться Общешкольная научно-практическая конференция, на которой проходит презентация проектов и организуется конкурс проектов.

2.12. В соответствии с целями подготовки проекта образовательным учреждением разрабатывается «анатомия» учебного проекта, которая включает в себя следующие направления:

-основные требования к проекту;

-циклограмму работы над проектом;

-классификацию проектов по доминирующей деятельности учащихся;

-классификацию проектов по комплексности и характеру контактов;

-классификацию проектов по продолжительности;

-формы продуктов проектной деятельности;

-паспорт проектной работы;

-оформление проектной папки;

-виды презентаций проектов;

-система оценки проектных работ

3. «Анатомия» учебного проекта (Приложение 1)

3.1. Примерный паспорт проекта (Приложение 2)

4. Подготовка и оформление работ для участия в областном молодёжном научном форуме «Шаг в будущее» (Приложение 3)

«АНАТОМИЯ» УЧЕБНОГО ПРОЕКТА

Основные требования к проекту

Работа по методу проектов — это относительно высокий уровень сложности педагогической деятельности, предполагающий серьезную квалификацию учителя. Если большинство общеизвестных методов обучения требуют наличия лишь традиционных компонентов учебного процесса — учителя, ученика (или группы учеников) и учебного материала, который необходимо усвоить, то требования к учебному проекту — совершенно особые.

1. *Необходимо наличие социально значимой задачи (проблемы) — исследовательской, информационной, практической. В роли заказчика может выступать и сам учитель (проект по подготовке методических пособий для кабинета биологии), и сами учащиеся (проект, нацеленный на разработку и проведение школьного праздника).*
2. *Выполнение проекта начинается с планирования действий по разрешению проблемы, иными словами — с проектирования самого проекта, в частности — с определения вида продукта и формы презентации. Важной частью плана является пооперационная разработка проекта, в которой указан перечень конкретных действий с указанием выходов, сроков и ответственных. Но некоторые проекты (творческие, ролевые) не могут быть сразу четко спланированы от начала до самого конца.*
3. *Каждый проект обязательно требует исследовательской работы учащихся. Таким образом, отличительная черта проектной деятельности — поиск информации, которая затем будет обработана, осмыслена и представлена участниками проектной группы.*

4. *Результатом работы над проектом, иначе говоря, выходом проекта, является продукт. В общем виде это средство, которое разработали участники проектной группы для разрешения поставленной проблемы.*

5. *Подготовленный продукт должен быть представлен заказчику и (или) представителям общественности, и представлен достаточно убедительно, как наиболее приемлемое средство решения проблемы.*

Таким образом, проект требует на завершающем этапе презентации своего продукта.

То есть проект — это «пять П»:

ПРОБЛЕМА — ПРОЕКТИРОВАНИЕ (ПЛАНИРОВАНИЕ) —

ПОИСК ИНФОРМАЦИИ — ПРОДУКТ — ПРЕЗЕНТАЦИЯ.

Шестое «П» проекта — его **ПОРТФОЛИО**, т. е. папка, в которой собраны все рабочие материалы проекта, в том числе черновики, дневные планы и отчеты и др.

Важное правило: *каждый этап работы над проектом должен иметь свой конечный продукт!*

Циклограмма работы над проектом:

альтернативные варианты

Ответив в общих чертах на вопрос, что есть учебный проект, рассмотрим, как он может быть реализован в образовательном процессе.

В современной мировой и отечественной педагогике существует несколько десятков детально разработанных технологий проектной деятельности. Наибольший интерес представляют, несомненно, те из них, которые апробированы в отечественных школах и на практике доказали свою жизнеспособность.

Модель № 1

1. Определение предмета, темы, цели и задачи проекта, выбор руководителя (*один - два месяца*).
2. Выполнение работы (*два - три месяца*).
3. Предзащита работы в своем или другом классе с целью выявления уровня понимания и владения материалом, а также выработки умения понимать вопросы и отвечать на них (*один месяц*).
4. Собственно защита на экспертном совете школы (*два месяца*).
5. Подведение итогов: общешкольная конференция по итогам года.

Предложенная схема работы заимствована из практики работы научного общества учащихся (НОУ), которые получили широкое распространение в отечественной школе на рубеже 1990-х гг.

Однако, в отличие от проектной деятельности, работа НОУ ограничивалась чисто исследовательским кругом тем, предпочтением монопредметных проблем, не всегда заметной связью с практической внешкольной жизнью учащихся, а также невниманием к творческой форме продукта исследования.

Модель № 2

Работа над проектом начинается с решения о защите проекта. Затем методические объединения обозначают проблемы, создают «мастерские», в которые имеет право включиться любой ученик школы, интересующийся этими вопросами. Группа разработчиков выстраивает концепцию, выделяет приоритетные задачи проекта. Дети намечают промежуточные задачи, ищут пути их решения, координируют свою деятельность.

Предметные индивидуальные проекты приравниваются к сдаче предметного экзамена.

Модель № 3

В течение учебного года выполняется три масштабных, долгосрочных и, как правило, межпредметных проекта (в течение учебного триместра реализуется один проект). Приводим циклограмму работы в каждого триместра.

1. Педсовет, посвященный проектной работе. Выбор направления и тем. Уточнение руководителей проектов. Планирование проектной работы школы на триместр (для административного контроля).
2. Формирование состава проектных групп. Обсуждение принципов работы в творческих группах. Постановка исследовательских задач, планирование работы в группах.
3. Информационный этап работы над проектами. Выбор формы продукта.
4. Выполнение практической части проектов, оформление продукта и портфолио проекта.
5. Презентация проектов. Торжественный заключительный вечер, на котором демонстрируются фрагменты презентаций лучших проектов четверти.
6. Оценка преподавателями деятельности участников проектных групп и составление рейтинга участия учащихся в проекте (по 100-балльной шкале.) Педсовет по подведению итогов проектной работы в данном триместре. Общешкольная линейка с вынесением благодарности активным участникам проекта.

Модель № 4

Базируется на «технологии проектной деятельности», разработанной Е.С. Полат.

1. Установочное занятие: цели, задачи проектных работ, основной замысел, примерная тематика и формы продуктов будущих проектов.
2. Стеновая информация о проектной работе.
3. Выдача письменных рекомендаций будущим авторам (темы, требования, сроки, графики консультаций и прочее).
4. Консультации по выбору тематики учебных проектов, формулирование идей и замыслов.
5. Формирование проектных групп.
6. Групповое обсуждение идей будущих проектов, составление индивидуальных планов работы над проектами.
7. Утверждение тематики проектов и индивидуальных планов работы над ними.
8. Поисковый этап.
9. Промежуточные отчеты учащихся.
10. Индивидуальные и групповые консультации по содержанию и правилам оформления проектных работ.
11. Обобщающий этап: оформление результатов.
12. Предзащита проектов.
13. Доработка проектов с учетом замечаний и предложений,

14. Формирование групп рецензентов, оппонентов и «внешних» экспертов.
15. Подготовка к публичной защите проектов.
16. Генеральная репетиция публичной защиты проектов.
17. Координационное совещание лиц, ответственных за мероприятие.
18. Заключительный этап: публичная защита проектов.
19. Подведение итогов, анализ выполненной работы.
20. Итоговый этап. Благодарности участникам, обобщение материалов, оформление отчетов о выполненной работе.

Классификация проектов по доминирующей деятельности учащихся

Учебный проект, как комплексный и многоцелевой метод, имеет большое количество видов и разновидностей. Чтобы разобраться в них, требуются по крайней мере три различные классификации. Начнем с самой основной, определяющей содержательную специфику каждого проекта.

Практико-ориентированный проект нацелен на социальные интересы самих участников проекта или внешнего заказчика.

Продукт заранее определен и может быть использован в жизни класса, школы, микрорайона, города, государства. Палитра разнообразна — от учебного пособия для кабинета физики до пакета рекомендаций по восстановлению экономики России. Важно оценить реальность использования продукта на практике и его способность решить поставленную проблему.

Исследовательский проект по структуре напоминает подлинно научное исследование.

Он включает обоснование актуальности избранной темы, обозначение задач исследования, обязательное выдвижение гипотезы с последующей ее проверкой, обсуждение полученных результатов. При этом используются методы современной науки: лабораторный эксперимент, моделирование, социологический опрос и другие.

Информационный проект направлен на сбор информации о каком-то объекте, явлении с целью ее анализа, обобщения и представления для широкой аудитории.

Выходом такого проекта часто является публикация в СМИ, в том числе в Интернете. Результатом такого проекта может быть и создание информационной среды класса или школы.

Творческий проект предполагает максимально свободный и нетрадиционный подход к оформлению результатов. Это могут быть альманахи, театрализации, спортивные игры, произведения изобразительного или декоративно-прикладного искусства, видеофильмы и т. п.

Ролевой проект. Разработка и реализация такого проекта наиболее сложна. Участвуя в нем, проектанты берут на себя роли литературных или исторических персонажей, выдуманных героев и т. п. Результат проекта остается открытым до самого окончания. Чем завершится судебное заседание? Будет ли разрешен конфликт и заключен договор?

Конечно, все пять перечисленных целевых направлений деятельности учащихся-проектантов реализуются в каждом проекте. В этом смысле любой проект — исследовательский, точно так же как любой — творческий, ролевой, практико-ориентированный или информационный. Поэтому подчеркнем: речь идет не о единственной, а о доминирующей направленности деятельности участников того или иного проекта.

Классификация проектов по комплексности и характеру контактов

По комплексности (иначе говоря, по предметно-содержательной области) можно выделить два типа проектов.

1) **Монопроекты** проводятся, как правило, в рамках одного предмета или одной области знания, хотя и могут использовать информацию из других областей знания и деятельности.

Руководителем такого проекта выступает учитель-предметник, консультантом — учитель другой дисциплины.

Такие проекты могут быть, например, литературно-творческими, естественно-научными, экологическими, языковыми (лингвистическими), культуроведческими, спортивными, историческими, географическими, музыкальными.

Интеграция осуществляется в данном случае на этапе подготовки продукта и презентации: например, компьютерная верстка литературного альманаха или музыкальное оформление спортивного праздника.

Такие проекты могут проводиться (с определенными оговорками) в рамках классно-урочной деятельности.

2) **Межпредметные проекты** выполняются исключительно во внеурочное время и под руководством нескольких специалистов в различных областях знания.

Они требуют глубокой содержательной интеграции уже на этапе постановки проблемы. Например, проект по теме «Проблема человеческого достоинства в российском обществе XIX-XIX вв.» требует присутствия одновременно исторического, литературоведческого, культурологического, психологического и социологического подходов.

По характеру контактов между участниками проекты могут быть:

внутриклассными;

внутришкольными;

региональными (разного масштаба);

межрегиональными (в рамках одного государства);

международными.

Последние два типа проектов (межрегиональные и международные), как правило, являются телекоммуникационными, поскольку требуют для координации деятельности участников взаимодействия в сети Интернет и, следовательно, ориентированы на использование средств современных компьютерных технологий.

Классификация проектов по продолжительности

Мини-проекты могут укладываться в один урок или менее.

Их разработка наиболее продуктивна на уроках иностранного языка.

Пример: проект «Составление рекламного модуля на английском языке», 11 класс; работа в группах; продолжительность — 20 минут (10 минут на подготовку, по 2 минуты на презентацию каждой группы).

Краткосрочные проекты требуют выделения 4-6 уроков.

Уроки используются для координации деятельности участников проектных групп, тогда как основная работа по сбору информации, изготовлению продукта и подготовке презентации осуществляется во внеклассной деятельности и дома.

Пример: проект «Элемент XX века», химия 10 класс; работа в группах; продолжительность — 4 урока. 1-й урок: определение состава проектных групп; определение задания проектных групп — сбор информации по своим элементам. 2-й урок: отчеты групп по собранной информации, определение продуктов и форм презентации. 3-й и 4-й спаренные уроки: презентация готовых проектов, их обсуждение и оценка.

Недельные проекты выполняются в группах в ходе проектной недели.

Их выполнение занимает примерно 30-40 часов и целиком проходит при участии руководителя. Возможно сочетание классных форм работы (мастерские, лекции, лабораторный эксперимент) с внеклассными (экскурсии и экспедиции, натурные видеосъемки и др.). Все это в сочетании с глубоким «погружением» в проект делает проектную неделю оптимальной формой организации проектной деятельности.

Годичные проекты могут выполняться как в группах, так и индивидуально.

В ряде школ эта работа традиционно проводится в рамках ученических научных обществ. Весь годичный проект — от определения проблемы и темы до презентации (защиты) выполняются во внеурочное время.

С точки зрения организации, в наибольшей степени отличаются друг от друга следующие наиболее популярные виды проектов:

- проекты, выполняемые в ходе уроков (*мини-проекты и среднесрочные*);
- проекты, выполняемые в ходе проектной недели;
- телекоммуникационные проекты (*средне- и долгосрочные*).

Формы продуктов проектной деятельности

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

Иногда бывает, что вид продукта сразу обозначен в самой теме проекта. Хрестоматийным является проект «Изготовление воздушного змея», выполняя который американские школьники в 1920-е гг. изучали важные законы физики. Но чаще всего выбор продукта – непростая творческая задача. Проект под названием: «Исследование влияния климата природных зон на растительный и животный мир» может завершиться защитой обыкновенного реферата, а может вылиться в увлекательную подготовку Атласа несуществующего материка.

Приведем перечень (далеко не полный) возможных выходов проектной деятельности:

- Web-сайт;
- Анализ данных социологического опроса;
- Атлас;
- Атрибуты несуществующего государства;
- Бизнес-план;
- Видеофильм;
- Видеоклип;
- Выставка;
- Газета;
- Действующая фирма;
- Журнал;
- Законопроект;
- Игра;
- Карта;
- Коллекция;
- Костюм;
- Макет;
- Модель;
- Музыкальное произведение;
- Мультимедийный продукт;
- Оформление кабинета;
- Пакет рекомендаций;
- Письмо в ... ;
- Праздник;
- Прогноз;
- Публикация;
- Путеводитель;
- Серия иллюстрации;
- Система школьного самоуправления;
- Сказка;
- Справочник;
- Сравнительно-сопоставительный анализ;
- Статья;
- Сценарий;
- Учебное пособие;
- Чертеж;
- Экскурсия.

Некоторые примеры удачно выбранных продуктов проектной деятельности:

1. **дневник путешествия** по римским провинциям эпохи распада Империи и по СССР конца 1980-х гг. (видеомонтаж с собственным комментарием);

2. **популярное пособие** «Право на каждый день» (*брошюра с рекомендациями и видеофильм*);
3. **частотный словарь** английского молодежного сленга;
4. **главы из учебника** будущего «Биология и экология»;
5. **Манифест Николая II** «О даровании народу России Конституции», **каким он мог бы быть**;
6. **экологические программы** мониторинга и лабораторного анализа питьевой воды, состояния радиационного фона и воздушной среды в микрорайоне (*по заказу Управы района*);
7. **сборник научно-фантастических сочинений** учащихся 6-го класса «Как принимали гостей в Средневековье»;
8. **коллекция софизмов**, невозможных математических объектов и интересных чисел.

Паспорт проектной работы

Паспорт проектной работы используется дважды, а иногда и трижды.

Вначале — как методическая разработка проекта, которую руководитель проектной группы утверждает у заместителя директора школы перед началом работы над проектом.

Затем уточненный паспорт проекта становится необходимым вступлением к проектной папке (портфолио проекта), представляемой на защите проекта.

Наконец, расширенный вариант паспорта проектной работы может стать описанием проекта, подготовленным для публикации или для хранения в школьной медиатеке.

Как правило, **паспорт проектной работы состоит** (*не более 2 страниц*) из следующих пунктов:

1. Название проекта.
2. Руководитель проекта.
3. Консультант(ы) проекта.
4. Учебный предмет, в рамках которого проводится работа по проекту.
5. Учебные дисциплины, близкие к теме проекта.
6. Возраст учащихся, на который рассчитан проект.
7. Состав проектной группы (*Фамилия, Имя учащихся, класс*).
8. Тип проекта (*реферативный, информационный, исследовательский, творческий, практико-ориентированный, ролевой*).
9. Заказчик проекта.
10. Цель проекта (*практическая и педагогическая цели*).
11. Задачи проекта (*2-4 задачи, акцент на развивающих задачах!*).
12. Вопросы проекта (*3-4 важнейших проблемных вопроса по теме проекта, на которые необходимо ответить участникам в ходе его выполнения*).
13. Необходимое оборудование.

14. Аннотация (*актуальность проекта, значимость на уровне школы и социума, личностная ориентация, воспитательный аспект, кратко — содержание*).
15. Предполагаемые продукт(ы) проекта.
16. Этапы работы над проектом (*для каждого этапа указать форму, продолжительность и место работы учащихся, содержание работы, выход этапа*).
17. Предполагаемое распределение ролей в проектной группе.

Оформление проектной папки

Проектная папка (портфолио проекта) — один из обязательных выходов проекта, предъявляемых на защите (презентации) проекта.

Задача папки на защите — показать ход работы проектной группы.

Кроме того, грамотно составленная проектная папка позволяет:

- четко организовать работу каждого участника проектной группы;
- стать удобным коллектором информации и справочником на протяжении работы над проектом;
- объективно оценить ход работы над завершённым проектом;
- судить о личных достижениях и росте каждого участника проекта на протяжении его выполнения;
- сэкономить время для поиска информации при проведении в дальнейшем других проектов, близких по теме.

В состав проектной папки (*портфолио проекта*) входят:

- 1) паспорт проекта;
- 2) планы выполнения проекта и отдельных его этапов;
Для долгосрочных проектов это могут быть недельные или ежемесячные планы. Для проекта, выполняемого в ходе проектной недели, — ежедневные. В таких планах указывается индивидуальное задание каждого участника проектной группы на предстоящий промежуток времени, задачи группы в целом, форма выхода очередного этапа.
- 3) промежуточные отчеты группы;
- 4) вся собранная информация по теме проекта, в том числе необходимые ксерокопии, и распечатки из Интернета;
- 5) результаты исследований и анализа;
- 6) записи всех идей, гипотез и решений;
- 7) отчеты о совещаниях группы, проведенных дискуссиях, «мозговых штурмах» и т. д.;
- 8) краткое описание всех проблем, с которыми приходится сталкиваться проектантам, и способов их преодоления;
- 9) эскизы, чертежи, наброски продукта;
- 10) материалы к презентации (сценарий);
- 11) другие рабочие материалы и черновики группы.

В наполнении проектной папки принимают участие все участники группы. Записи учащихся должны быть по возможности краткими, в форме небольших набросков и аннотаций. В день презентации проектов оформленная папка сдается в жюри.

Виды презентаций проектов

Выбор формы презентации проекта — задача не менее, а то и более сложная, чем выбор формы продукта проектной деятельности. Набор «типичных» форм презентации, вообще говоря, весьма ограничен, а потому здесь требуется особый полет фантазии (в сочетании с обязательным учетом индивидуальных интересов и способностей

проектантов — артистических, художественных, конструкторско-технических, организационных и т. д.).

Виды презентационных проектов могут быть различными, например:

- Воплощение (в роль человека, одушевленного или неодушевленного существа).
- Деловая игра.
- Демонстрация видеофильма — продукта, выполненного на основе информационных технологий.
- Диалог исторических или литературных персонажей.
- Защита на Ученом Совете.
- Игра с залом.
- Иллюстрированное сопоставление фактов, документов, событий, эпох, цивилизаций...
- Инсценировка реального или вымышленного исторического события.
- Научная конференция.
- Научный доклад.
- Отчет исследовательской экспедиции.
- Пресс-конференция.
- Путешествие.
- Реклама.
- Ролевая игра.
- Соревнования.
- Спектакль.
- Спортивная игра.

- Телепередача.
- Экскурсия.

Система оценки проектных работ

Выработка системы оценки проектных работ требует предварительного ответа на следующие вопросы:

- Предполагается ли включение самооценки участников проектных групп в общую оценку проекта?
- Предполагается ли присуждение мест (I, II, III) или номинаций (за лучшее исследование, за лучшую презентацию и т.д.)?
- Предполагается ли оценка проектов по предметным секциям (например, лингвистической, естественно-научной, гуманитарной), или «единым списком»?

Проблемными местами в оценке проектных работ обычно являются:

- предметная компетентность жюри (жюри должно обязательно включать специалистов по всем предметам, охватываемым проектами данной секции);
- все участники проектной работы приложили усилия, но не все получили места и номинации.

В этом случае лучше обнародовать рейтинговые оценки всех представленных проектов, чтобы свой итоговый балл видели и те проектанты, которые не удостоились наград.

Критерии оценки должны быть выбраны исходя из принципов оптимальности по числу (не более 7-10) и доступности для учащихся каждого возраста.

Критерии должны оценивать качество не столько презентации, сколько проекта в целом.

Очевидно, что эти критерии должны быть известны всем проектантам задолго до защиты.

Приведем перечни критериев, использовавшихся на проектной неделе.

Критерии оценок, использовавшиеся в практике работы школы:

- самостоятельность работы над проектом;
- актуальность и значимость темы;
- полнота раскрытия темы;

- оригинальность решения проблемы;
- артистизм и выразительность выступления;
- как раскрыто содержание проекта в презентации;
- использование средств наглядности, технических средств;
- ответы на вопросы.

Критерии оценок, использовавшиеся в практике государственной школы:

- важность темы проекта;
- глубина исследования проблемы;
- оригинальность предложенных решений;

- качество выполнения продукта;
- убедительность презентации.

Критерии оценки проектной работы Приложение 3

Какие общеучебные умения и навыки формируются в проектной деятельности?

Цель любого проекта — формирование различных ключевых компетенций, под которыми в современной педагогике понимаются комплексные свойства личности, включающие взаимосвязанные знания, умения, ценности, а также готовность мобилизовать их в необходимой ситуации.

Однако внешне компетенции проявляются, как правило, в форме умений. Поэтому наиболее простой и вполне грамотный путь формулировки целей проекта — выбор подходящих для данного проекта общеучебных умений и навыков из предложенного ниже списка. В случае монопредметного проекта выбранные позиции могут быть дополнены перечнем предметных знаний и умений, формирующихся в процессе работы над ним.

**Общеучебные умения и навыки,
формирующиеся в процессе проектной деятельности**

1. Рефлексивные умения:

- умение осмыслить задачу, для решения которой недостаточно знаний;
- умение отвечать на вопрос: чему нужно научиться для решения поставленной задачи?

2. Поисковые (исследовательские) умения:

- умение самостоятельно генерировать идеи, т. е. изобретать способ действия, привлекая знания из различных областей;
- умение самостоятельно найти недостающую информацию в информационном поле;
- умение запросить недостающую информацию у эксперта (учителя, консультанта, специалиста);
- умение находить несколько вариантов решения проблемы;

- умение выдвигать гипотезы;
- умение устанавливать причинно-следственные связи.

3. Навыки оценочной самостоятельности.

4. Умения и навыки работы в сотрудничестве:

- умения коллективного планирования;
- умение взаимодействовать с любым партнером;
- умения взаимопомощи в группе в решении общих задач;
- навыки делового партнерского общения;
- умение находить и исправлять ошибки в работе других участников группы.

5. Менеджерские умения и навыки:

- умение проектировать процесс (изделие);
- умение планировать деятельность, время, ресурсы;
- умение принимать решения и прогнозировать их последствие;
- навыки анализа собственной деятельности (ее хода и промежуточных результатов).

6. Коммуникативные умения:

- умение инициировать учебное взаимодействие со взрослыми — вступать в диалог, задавать вопросы и т. д.;
- умение вести дискуссию;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- умение находить компромисс;
- навыки интервьюирования, устного опроса и т. д.

7. Презентационные умения и навыки:

- навыки монологической речи;
- умение уверенно держать себя во время выступления;
- артистические умения;
- умение использовать различные средства наглядности при выступлении;
- умение отвечать на незапланированные вопросы.

Методический паспорт учебного проекта №1.

Тема проекта: **«Пострадавшие от загрязнённой экологической обстановки»**

Предмет: экология

Класс: 3

Возраст: 9-10 лет

Состав участников - одноклассный

Время работы над проектом: 3 недели

Форма работы: внеурочная

Форма организации детей: индивидуальная, групповая

Тип проекта: практико-ориентированный

Мотивация к познанию, работе: личный интерес учащихся

Цели обучения, развития, воспитания при работе над проектом:

- * воспитание чувства любви и бережного отношения к природе
- * узнать, что приводит к изменению природы как среды обитания всех живых организмов
- * выявить экологические проблемы Мончегорска и меры их решения (состояние зелёных насаждений)
- * определить основные источники загрязнения атмосферного воздуха в городе

Информационно-техническое обеспечение: фотоаппарат, научно-популярные издания по проблеме;

Дополнительно привлекаемые специалисты: родители

Проблема проекта: В Мончегорске проявляется неблагоприятная экологическая обстановка: загрязнение воздуха и воды водоёмов, мусор на улицах, хотя в городе много зелёных насаждений на улицах, есть лесопарковые зоны.

Цель: сфотографировать различные районы Мончегорска, пострадавшие от загрязнённой экологической обстановки. **Привлечь внимание общественности к решению, выбранной проблеме.**

Специфические умения – пользование фотоаппаратом;

Презентация проекта: презентация проведена на городском конкурсе фотографий «Позитив и негатив в природе»

Продукт проекта: фотоальбом

Работа над проектом:

I этап: Класс разбился на группы, причем формированием групп занимались сами ребята, учитывая дружеское расположение и симпатию. Затем каждая группа определила, над какой темой она будет работать.

II этап: С помощью учителя был составлен план, по которому группа собирает информацию, были определены формы представления проекта.
Самостоятельная работа групп:

- III этап:**
- поиск и сбор информации;
 - фотографирование объектов исследования (позитив и негатив)
 - оформление собранного материала;

IV этап: Презентация проектов сопровождалась чтением стихов, демонстрацией подобранной дополнительной литературы.

Итог работы: Весь собранный материал был оформлен в фотоальбом. Состоялось обсуждение итогов работы со всеми участниками. Ученики оценили участие каждого при работе над проектом. Детям было предложено показать защиту в других классах.

Как положительные моменты работы над данным проектом можно отметить следующее:

- расширение кругозора учащихся и знаний об окружающем мире;
- воспитание навыков самостоятельности, чувства ответственности;
- выработка умений работать с дополнительной литературой;
- активное вовлечение родителей во внеурочную деятельность учащихся;
- поддержка интереса к проектной деятельности.

Методический паспорт учебного проекта №2

Тема проекта: **“Выращивание кристаллов в домашних условиях”**

Предмет: ознакомление с окружающим миром

Класс: 3

Возраст: 9-10 лет

Состав участников - одноклассный

Время работы над проектом: 1 месяц

Форма работы: внеурочная

Тип проекта: исследовательский

Мотивация к познанию, работе: личный интерес учащихся

Цели обучения, развития, воспитания при работе над проектом:

- формирование навыков поисковой и исследовательской работы;
- развитие навыков проведения эксперимента;
- формирование навыков представления результатов работы;
- применение информационных технологий для презентации полученных результатов;
- формирование навыков коммуникативного взаимодействия;

Информационно-техническое обеспечение:

- набор необходимого лабораторного оборудования;
- набор химических веществ для выращивания кристаллов;
- методические пособия для проведения школьного химического практикума;
- научно-популярные издания по занимательной химии;

Дополнительно привлекаемые специалисты: учитель химии

Проблема проекта – можно ли вырастить кристаллы в домашних условиях?

Цель: научиться выращивать кристаллы разных веществ в домашних условиях

Задачи (способы решения) -

- осуществить поиск информации по обозначенной проблеме;
- осуществить планирование экспериментальной части проекта:
 - подобрать доступное сырье для производства кристаллов;
 - подобрать необходимое оборудование в школьной лаборатории;
 - познакомиться и применить необходимые меры технической безопасности и защиты при проведении эксперимента;

- провести анализ полученных результатов;
- выбрать форму отчета о проделанной работе;
- представить отчет на лицейском Дне науки;

Работа над проектом

I этап - организационный: определение задач, планирование деятельности.

Роль учителя – направляющая.

II этап – поисковый и исследовательский – учащиеся собирают информацию о кристаллах, проводят опыты, готовят представление своих исследований.

Роль учителя – наблюдательная.

III этап – правильное оформление полученной информации .

Роль учителя – обучающая.

IV этап – презентация проекта и его продукта.

Роль учителя – сотрудничество.

Презентация проекта: презентация проведена на лицейском Дне науки, на котором присутствовали учащиеся, учителя.

Продукт проекта: фотографии выращенных кристаллов, мультимедийная компьютерная презентация.

Общие выводы:

Осуществление данного проекта позволило учащимся развить свои навыки работы с дополнительной литературой, проводить опыты, умения провести анализ полученных результатов, обосновывать итоги исследований. Во время работы над проектом

- познакомились с методами выращивания кристаллов;
- освоили методику выращивания кристаллических тел из водных растворов;
- провели наблюдения за процессом кристаллизации;
- выработали рекомендации по выращиванию кристаллических тел для заинтересовавшихся исследованием учащихся

Методический паспорт учебного проекта №3

Тема проекта: “Создание рукописной книги ”

Предмет: литературное чтение, изобразительное искусство;

Класс: 3

Возраст: 9-10 лет

Состав участников - одноклассный

Время работы над проектом: 1 месяц

Форма работы: внеурочная

Форма организации детей: индивидуальная

Тип проекта: творческий

Мотивация к познанию, работе: личный интерес учащихся

Цели обучения, развития, воспитания при работе над проектом:

- формирование умения передавать свои впечатления с помощью стихотворного текста, иллюстрации;
- усвоение лингвистических знаний;
- формирование навыков представления результатов работы;
- применение информационных технологий для презентации полученных результатов;

Информационно-техническое обеспечение: набор необходимого оборудования и материалов для изготовления книги;

Дополнительно привлекаемые специалисты: школьный библиотекарь, родители

Задачи–

- * осуществить выбор темы стихотворения, иллюстраций;
- * осуществить планирование проекта;
- * провести анализ полученных результатов;
- * выбрать форму отчета о проделанной работе;
- * представить отчет на Всероссийском дне чтения; на городской конкурс рукописной книги

Работа над проектом

I этап - организационный: мотивация, определение цели и задач, планирование деятельности.

Роль учителя – направляющая.

II этап – определение сроков выполнения работ, учащиеся готовят индивидуальные представления своих работ;

Роль учителя – наблюдательная.

III этап – анализ и отбор работ, правильное грамматическое и лингвистическое, художественное оформление работ;

Роль учителя – обучающая.

IV этап – презентация проекта и его продукта

Роль учителя – сотрудничество.

Приращение в ЗУН и специфические умения –

- * расширение знаний о структуре книги;
- * расширения знаний о процессе изготовления книги;
- * введения понятия композиционный материал;

Презентация проекта: презентация проведена на городском конкурсе рукописной книги,

Продукт проекта: рукописная книга

Общие выводы: положительные моменты работы над проектом:

- * осуществление данного проекта позволило учащимся, попробовать свои речевые (сочинительские) умения, познакомиться с лингвистическими знаниями, правилами структурирования книги;
- * эмоциональное удовлетворение от создания собственной книги;
- * активное вовлечение родителей во внеурочную деятельность учащихся;
- * поддержка интереса к проектной деятельности;

Методический паспорт учебного проекта №4

Учебный проект «Азбука вежливости»

ОУ	Муниципальное образовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 10» г. Архангельск
Разработчик	Учитель начальных классов Ш. Татьяна Арсентьевна,

	высшая квалификационная категория
Вид проекта	Творческий Практико-ориентированный
Содержательный аспект проекта	Литературное творчество, межпредметный
Реализация межпредметных связей с учебными дисциплинами	- Литературное чтение - Русский язык - Технология - Изобразительное искусство
Количество участников	32 учащихся и их семьи
Продолжительность проекта	долгосрочный (в течение 2 учебных четвертей)
УМК	«Система развивающего обучения Л.В.Занкова», Методическая разработка проектной деятельности детей, 1 класс
Учебная дисциплина	«Обучение грамоте». Тема «Азбука»
Задачи:	1) Расширение представлений детей о нравственных качествах человека 2) Обогащение собственного опыта детей и родителей по работе с дополнительными источниками-словарями (поиск нравственных терминов) 3) Формирование умения делать подборку нравственных категорий по всем буквам алфавита, оформлять и презентовать 4) Формирование УУД: проектирование решения практической задачи; формирование исследовательских умений; создание творческой работы «Нравственный алфавит» 5) Понимание структуры и этапов выполнения учебных проектов
I. Введение	Запуск проекта - беседа с детьми на уроке обучения грамоте о задачах, структуре и способах работы над проектом, понятие проекта; - демонстрация образцов проектов: - объявление для родителей о задачах и содержании проекта, рекомендации по оформлению его, методические рекомендации об оказании помощи детям;

	<ul style="list-style-type: none"> - реализация межпредметных связей: литературное чтение, русский язык, технология, изобразительное искусство.
I. Выполнение проекта	<p>1. Мотивация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрешение противоречия между имеющимися умениями детей проектировать и умениями вести исследовательскую работу (метод проектов). - Реализация нравственного воспитания, усиление понимания детьми нравственных категорий. - Обогащение словарного запаса. - Привлечение родителей к совместной деятельности с детьми по выполнению проектов. - Формирование умения выполнять вид исследовательской деятельности - проект. - Развитие креативности детей и родителей. <p>2. Планирование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Установка, инструктаж для детей на уроке обучения грамоте о выполнении проектной деятельности по теме «Азбука» - Извещение родителей о проведении проекта (задачи, сущность, время и способы действия). Объявление, родительское собрание. - Домашняя самостоятельная работа родителей и детей по созданию проекта. - Индивидуальные консультации учителя
II. Самостоятельная работа детей и взрослых	<ul style="list-style-type: none"> - Мотивация деятельности детей. Беседа с родителями о важности исследовательской деятельности ребёнка. - Домашняя работа со словарями - Интервью у взрослых. - Разработка эскизов вариантов оформления. - Совместная работа по оформлению проектов - Подготовка к презентации, критерии презентации: мотивация, трудности, поиск, оформление проекта, речь, управление собой в ходе презентации
IV. Защита проектов:	<ul style="list-style-type: none"> - игра «Аукцион» на празднике «До свидания, Азбука!» (использование готовых проектов)

	- презентация на уроках литературного чтения
V. Презентация проекта	<p>Представление результата исследовательской деятельности ребёнка</p> <p><i>критерии презентации:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Наличие нравственных характеристик человека 2.Количество нравственных характеристик человека 3.Оригинальность оформления проекта 4.Умение владеть собой (речь, пантомимика) 5. Проблемы, которые возникли при работе над проектом

Тюменский областной государственный институт
развития регионального образования

**Подготовка и оформление работ
для участия в областном молодежном
научном форуме
«Шаг в будущее»**



Тюмень

2008

27

Тюменский областной государственный институт
развития регионального образования

**Подготовка и оформление работ
для участия в областном молодежном
научном форуме
«Шаг в Будущее»**

Тюмень

2008

29

Составители:

Е.Д. Балахнина, специалист отдела мониторинговых исследований

Л.В. Иванова, специалист отдела организационно-педагогической работы

Программа «Шаг в будущее» - научно-инновационное звено в российском образовании. Эта система, привлекающая социальные ресурсы, базируется на интеграции образования, науки, культуры, производства и связана с подвижнической деятельностью как молодых людей, так и их научных наставников.

Публикуемое методическое пособие содержит комплекс теоретических, методических и практических материалов. Пособие может быть полезно учащимся и их научным руководителям при проведении исследований и оформлении результатов.

Информационно-аналитические материалы: подготовка и оформление работ для участия в областном молодежном научном форуме «Шаг в будущее». –

Тюмень: ТОГИРРО, 2009. – с. 24 .

ВВЕДЕНИЕ

Наука является главным фактом, определяющим развитие цивилизации. Она изучает мир, выявляет его закономерности, предлагает способы деятельности и обоснованные решения, позволяющие миру и человеку устойчиво развиваться не разрушая, а поддерживая друг друга.

Именно поэтому наш современник, если он хочет осознанно и активно воздействовать на мир, должен знать, что такое наука, чем определяются границы научного знания, каковы возможности научного метода.

Современная наука вышла за пределы исследовательских институтов и лабораторий, а научная деятельность сегодня не ограничена кругом ученых-профессионалов. Самыми разнообразными путями наука входит в наше повседневное существование. Мало того, что современный человек постоянно взаимодействует с научным знанием, которое приобрело вещественные формы (сооружения, механизмы и т.д.), он все чаще оказывается в ситуациях, когда приходится планировать свои действия, ориентируясь на методы науки, явления, принципы и законы, открытые наукой.

Многие молодые люди хотят познать себя и окружающих их людей, суть процессов, происходящих в природе и обществе. Чтобы достичь успеха на этом трудном пути, необходимо освоить и опробовать на практике основные методы исследовательского поиска, включающие те же процедуры, которые применяются и в повседневной жизни (классификацию, сравнение, аналогию и др.). Однако эти примеры в науке осуществляются более строго, организованно и систематично, а сами подходы и полученные с их помощью результаты всегда подвергаются особому осмыслению, критическому анализу, обоснованию, надежности применяемых методов и их составных элементов, а также оценке реальных возможностей в решении конкретной проблемы.

Научно-исследовательская деятельность школьников – инструмент повышения качества образования, способ познания действительности. Исследовательская практика способствует развитию основ научного мышления учащихся, которое предполагает:

- формирование и совершенствование мыслительных операций (анализ, синтез, сравнение и т.д.);
- стимулирование процессов перехода от мышления, основанного на формальной логике, к мышлению, основанному на современной (поливалентной, диалектической) логике;
- умение выделять существенные свойства объектов и явлений, отделять от несущественных, доказывать истинность своих суждений и опровергать ложные умозаключения, раскрывать существо основных форм правильных умозаключений (индукции, дедукции, аналогии), излагать свои мысли ясно, обоснованно и последовательно;
- комплексное видение научных проблем и использование различных подходов к их решению;
- понимание смысла научных высказываний, их интерпретации, поиск и формулирование аргументов и контраргументов в научной дискуссии, осознание сходств научных методов и освоение стиля научного общения (составление текста сообщения, выступление на семинарах и конференциях, обмен мнениями, навыки научной полемики и пр.)

Итогом научной деятельности является повышение внутренней мотивации школьника к процессу познания, целенаправленное развитие его креативных качеств, формирование навыков самообучения, активизация личностной позиции учащегося в образовательном процессе, выходящем далеко за рамки школьной программы. Умения и навыки, полученные ребенком при проведении исследования, легко прививаются и переносятся в дальнейшем на все виды деятельности.

Самостоятельные шаги юных исследователей представляют собой большие трудности, поэтому им и необходима помощь научных руководителей, которые окажут содействие в определении области научных интересов, помогут постепенно войти в мир науки, найти в нем свое место, свою проблематику и свой путь.

Этот процесс по степени самостоятельности проведения исследований можно разбить на три уровня:

- На первом уровне руководитель ставит учащимся проблему и намечает метод ее решения, поиск самого же решения осуществляет ученик;
- На втором уровне учитель только ставит проблему, метод ее решения учащийся ищет самостоятельно;
- На третьем уровне учащийся самостоятельно формулирует проблему, ищет метод и пути решения.

В рамках современного школьного образования, главной задачей которого является знакомство учащихся с основами наук, исследовательской практике уделяется незначительное внимание. Более широкие возможности для вовлечения школьников в исследовательскую деятельность открывает система дополнительного образования, объединяющая учащихся со склонностью к научным занятиям в кружки,

научные школы и общества на базе общеобразовательных учреждений, учреждений дополнительного и высшего профессионального образования.

Научные объединения такого рода, с одной стороны, построены как гибкие образовательные программы, выстраиваемые в соответствии со спецификой поставленных задач, склонностями и способностями конкретного обучаемого, а, с другой стороны, – позволяют организовать под руководством профессиональных научных работников, преподавателей вузов и творчески работающих учителей индивидуальные и коллективные (в микрогруппах) формы работы (занятия, консультации, семинары, конференции).

Значительный вклад в развитие исследовательской деятельности, а также подготовки кадрового обеспечения научных школ России вносит МГТУ им. Н.Э.Баумана в рамках Российской научно-социальной программы для молодежи и школьников «Шаг в будущее», который организует Российский научно-методический семинар «Наука в школе», школу-семинар «Академия юных», проводит научные выставки, соревнования и конференции молодых исследователей «Шаг в будущее». С каждым годом увеличивается число участников этих мероприятий – юных исследователей.

Настоящее методическое пособие поможет учащимся под руководством научных руководителей освоить методы научных исследователей, а также успешно их реализовывать на всех этапах исследовательской практики: от постановки проблемы до представления конечных результатов.

I. ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА. СТРУКТУРА. ФОРМАЛЬНЫЙ ПОДХОД

1. Проблема исследования

Проблема в науке – это противоречивая ситуация, требующая своего разрешения, которая чаще всего возникает в результате открытия новых фактов, не укладывающихся в рамках прежних теоретических представлений.

Для определения проблемы необходимо ответить на вопрос: **«Что надо изучить, что еще недостаточно или совсем не изучено?»**

Правильно сформулировать научную проблему – значит:

- показать умение выделить главное и исключить второстепенное;
- выяснить то, что уже известно и что пока неизвестно науке о предмете исследования;
- учесть наличие или отсутствие необходимой исследовательской базы.

Примечание: обычно в процессе ученического исследования изучается известная науке проблема, однако учащийся и его научный руководитель открывают ее для себя как субъективно новую.

2. Выбор и формулирование темы исследования

Название должно точно отражать содержание работы.

При выборе темы учитываются два фактора:

1. объективный

(тема должна быть доступной, актуальной, востребованной, соответствовать возрастным особенностям ребенка, реально выполнимой, нести в себе познавательный заряд, иметь теоретическую и практическую значимость, обладать новизной, оригинальной (оригинальность в данном случае следует понимать не только как способность найти нечто необычное, но и как способность нестандартно смотреть на традиционные предметы и явления);

2. субъективный

(тема должна быть интересна и педагогу, и юному исследователю, мотив проведения исследования должен являться внутренней потребностью молодого исследователя, осознавшего суть проблемы; навязанная тема должного эффекта не дает)

В формулировании темы целесообразно идти от указания на исследуемый процесс

(диагностика..., исследование..., анализ..., подготовка..., формирование..., развитие... и т.д.) и на условия, в которых он изучается (на экскурсиях..., на уроках..., в процессе изучения... и т.п.)

Пример формулировки темы: «Формирование исследовательских навыков учащихся на уроке физики».

3. Определение актуальности и новизны исследования

Почему именно эту проблему нужно сейчас изучать?

Объяснение актуальности должно быть немногословным.

Актуальность – степень важности темы в данный момент, в конкретной ситуации для решения данной проблемы. актуальность исследования заключается в объяснении теоретической новизны и положительного эффекта, которые будут достигнуты в результате выполнения работы.

Новизна может заключаться в новом объекте исследования, в использовании новых подходов и методов исследования, получении нового знания, являющегося результатом обобщения и критического анализа литературных источников.

4. Цель исследования

Какой результат предполагается получить? Каким (в общих чертах) видится результат до его получения?

Цель исследования – это то, что необходимо получить в результате работы, чего достичь, наличие какой закономерной связи показать. Формулирование цели включает в себе вопрос «Что и для чего это нужно делать?». Цель часто определяется на основании более конкретного описания темы исследования или констатирует направление поиска решения проблемы. Формулировка цели должна быть ясной до такой степени, чтобы из нее были понятны границы исследования.

Формулировка *объекта и предмета исследования* должна быть предельно полной и отражать их сущностную связь.

5. Объект исследования

Что рассматривать?

Объект исследования – это то, на что направлено внимание исследователя, то, что подлежит рассмотрению. Под объектом (познания, исследования) понимают некую часть целого то ли природного, то ли социального, то ли духовного мира, которую познающий или исследующий субъект выделяет из целого и рассматривает как самостоятельно существующий.

6. Предмет исследования

Как рассматривается объект, какие присущие ему характеристики выбираются для изучения?

Предмет – это модель объекта

Предмет субъективен, объект объективен.

Предмет исследования - это аспект, отдельная сторона или ракурс изучаемого объекта, дающий представление о том, как исследователь рассматривает объект, какие новые качества, свойства, функции ему присущи. Предмет всегда находится «внутри» объекта, является его признаком и ли атрибутом.

7. Гипотеза исследования

Что неочевидно в объекте, что исследователь видит в объекте, чего не замечают другие?

Примечание: Защищаемая гипотеза не должна быть очевидной и тривиальной.

Гипотеза – это научное обоснованные (подкрепляемые литературными данными и логическими соображениями) предположения о структуре и существенных свойствах изучаемых объектов, характере связей между отдельными элементами изучаемых явлений и процессов, истинность которых требуется доказать.

Гипотеза должна быть правдоподобной, не содержащей неуточненных и не интерпретированных понятий, не должна допускать ценностных суждений и включать слишком много ограничений и допущений, при этом должна быть проверяема при помощи подручной техники.

Выдвигая гипотезу, автор должен быть уверен, что в ходе работы сможет проверить ее истинность или ложность. Гипотеза всегда вскрывает противоречивость изучаемого предмета, ее обязательно требуется доказывать.

В процессе выполнения работы и гипотеза, и набор методик, необходимых для решения задач, могут изменяться. Однако в каждый конкретный момент автор работы должен точно представлять, что и с какой целью он это делает.

Научная гипотеза – форма научного освоения действительности.

Рабочая гипотеза – инструмент, с помощью которого добывается новое знание в каждом конкретном исследовании. Всякая гипотеза стимулирует процесс мышления, поиска.

8. Формулировка задач исследования

Что нужно сделать для того, чтобы цель была достигнута?

Задачи исследования – это конкретные задачи, на которые требуется получить ответ после выполнения исследовательской работы. Обычно это делается в форме перечисления (выявить..., определить..., изучить..., описать..., вывести формулу..., апробировать... и т.д.).

Формулируя задачи, исследователь отвечает на вопрос: «*Что надо сделать, чтобы подтвердить гипотезу (предположение)?*» Часто задачи определяются как конкретизация цели исследования, они должны быть обязательно выполнены.

В научно- исследовательской работе задачи могут строиться как:

- относительно самостоятельные этапы исследования;
- необходимость решения отдельных подпроблем по отношению к общей проблеме всего исследования, заданные в конкретных условиях, налагаемых сформулированной гипотезой.

Выдвигаемые задачи решаются с помощью *методов (методики) научного исследования* – способов построения и обоснования системы философских знаний, совокупностью приемов и операций практического и теоретического освоения действительности (наблюдение, эксперимент, анализ, синтез, дедукция, индукция, сравнение и т.д.), которые служат инструментом в добывании фактического материала.

9. Теоретическая и практическая значимость исследования

Какие конкретные недостатки практически можно исправить с помощью полученных результатов?

Теоретическая и практическая значимость исследования определяется тем, насколько полезна выполненная работа. Если работа содержит новые разработки теоретических положений и научную новизну, то в ней указывается *теоретическая значимость исследования*.

Практическая же значимость работы должна быть обязательно показана: необходимо указать, кому и как будут полезны полученные результаты, какие новые методики можно разработать на их основе.

10. Новизна результатов

Что было сделано из того, что не было сделано до вас, чего не сделали другие?

Существенный этап научного исследования – *обсуждение его результатов (анализ)*. на этом этапе даются предварительная оценка теоретической и практической ценности исследовательской работы и коллективный отзыв.

Примечание:

В учебно – исследовательских работах недопустимо использование литературного, публицистического, официально – делового и разговорного стилей изложения материала. На каждом этапе выполнения работы важна обоснованность и логичность суждений. Необходимо всестороннее рассмотрение проблемы и умение абстрагироваться от стандартных взглядов и представлений.

УСЛОВИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ:

- значимость и актуальность выбранной темы;
- знакомство с достаточным объемом литературы по данной проблеме;
- четкая постановка цели и задач;
- правильный выбор и освоение методики исследования;
- грамотное планирование и поэтапное распределение работы;

- учет индивидуальных способностей и возможностей исследователя;
- качественная обработка собранного материала;
- умелая формулировка выводов;
- соблюдение требований к оформлению исследовательской работы.

ОСНОВНЫЕ ПРИЗНАКИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ТВОРЧЕСКИЙ ПОДХОД УЧАЩИХСЯ К ИССЛЕДОВАНИЯМ:

- увлеченность;
- сосредоточенность ума;
- умение задать себе множество вопросов по исследуемой теме и найти на них ответы;
- способность к конструированию и реконструированию (умение по отдельным данным синтезировать общую картину);
- способность к поиску аналогий и применение их в исследовании;
- умение мыслить образами (моделями);
- обладание активной готовностью памяти: способность запомнить, опознать, быстро воспроизвести;
- гибкость мышления – способность быстро и легко переходить от одного класса явлений к другому, далекому по своим признакам;
- способность к выбору нескольких альтернатив решения проблемы исследования;
- способность легко генерировать идеи;
- способность предвидения (умение фантазировать);
- умение четко формулировать свои мысли, задачи, выводы, противоречия и излагать их на бумаге.

II. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ И ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ПРОЕКТА (РАБОТЫ)

На конференцию (соревнование) юных исследователей «Шаг в будущее, ЮНИОР» (5-8классы) принимаются проекты (работы) по направлениям: технические устройства и проекты, биологические науки, информатика, проблемы человека и общества, математика, автомобильная техника.

На конференцию молодых исследователей «Шаг в будущее» (9-11классы, студенты ссузов и вузов) принимаются проекты (работы) по объявленным направлениям.

Проекты (работы) должны быть выполнены самостоятельно. При подготовке работ допускается участие учителей и специалистов в качестве консультантов. Автор не может представить более одной работы. У работы не должно быть более двух авторов.

Отбор конкурсный.

Все материалы, направленные в оргкомитет конференции «Шаг в будущее», как правило, не возвращаются. Авторам работ, участникам передаются экспертные карты (рецензии) – копии.

СОСТАВ МАТЕРИАЛОВ, ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫХ НА КОНФЕРЕНЦИЮ

Состав материалов формируется в следующем порядке:

- 1. Регистрационная форма 1А** - индивидуальная заявка авторов работы оформляется на бланках конференции и представляется **обязательно в двух экземплярах** (оригинал и ксерокопия). Форма должна быть полностью оформлена с необходимыми подписями и печатями (Приложение 1).
- 2. Ксерокопия первого листа паспорта/свидетельства** о рождении каждого участника.
- 3. Справка с места учебы** каждого участника.
- 4. Научная работа** представляется в одном экземпляре (не возвращается). Работа должна включать титульный лист, аннотацию, план исследований и научную статью. По направлению «Прикладное искусство» авторы представляют реферат творческой работы по созданию моделей костюма, текстильного изделия, обуви, ювелирного украшения (оригиналы рисунков и моделей представляются участниками по прибытию на конференцию).
- 5. CD-диск** с электронным вариантом материалов по п. 1 и 4, а также цифровая фотография участника и руководителя работы.
- 6. Сопровождающие материалы** содержат отзывы на научную работу, рекомендации научных руководителей, рекомендательные письма, справки о внедрении или использовании результатов работы, другие сведения, характеризующие творческую деятельность автора.

ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ РАБОТ

Общие требования

В состав работы входят следующие части: титульный лист, краткая аннотация, аннотация и научная статья (описание работы), план исследования. Эти части работы выполняются на отдельных листах и не скрепляются между собой.

Требования к тексту

Весь текст выполняется на стандартных страницах белой бумаги формата А4 (размеры: горизонталь - 210 мм, вертикаль - 297 мм). Текст печатается ярким шрифтом (размер шрифта - 12 кегель) через полтора интервала между строками на одной стороне листа. Формулы вписываются черной пастой (тушью), либо воспроизводятся на печатающем устройстве. Весь машинописный, рукописный и чертежный материал должен быть хорошо читаемым. Нумерация страниц осуществляется в правом верхнем углу.

Состав работы

Заголовок. Такие части работы как краткая аннотация, аннотация, план исследования, научная статья имеют стандартный заголовок. На первой странице каждой части сначала печатается название работы, затем посередине фамилии авторов, ниже указывается страна, область, либо регион, город (поселок), учебное заведение, номер школы, класс/курс. В названии работы сокращения не допускаются.

Титульный лист содержит следующие атрибуты: названия конференции и работы, страны и населенного пункта; сведения об авторах (фамилия, имя, отчество, учебное заведение, класс/курс) и научных руководителях (фамилия, имя, отчество, ученая степень и звание, должность, место работы) (Приложение 2).

Краткая аннотация объемом не более 10 строк (60 знаков в строке с учетом пробелов), представляет собой краткое описание работы на простом, понятном широкой публике языке с указанием элементов новизны проведенных исследований и полученных результатов. Краткая аннотация печатается на отдельной стандартной странице в порядке: стандартный заголовок, затем посередине слова «Краткая аннотация», ниже текст краткой аннотации (Приложение 3).

Аннотация должна содержать наиболее важные сведения о работе, в частности, включать следующую информацию: цель работы; методы и приемы, которые использовались в работе; полученные данные; выводы. Аннотация не должна включать списка литературы, благодарностей и описание работы, выполненной руководителем. Аннотация печатается на одной стандартной странице в следующем порядке: стандартный заголовок, затем посередине слово «Аннотация», ниже текст аннотации (Приложение 4).

План исследований должен содержать следующие разделы: проблема или вопрос, подлежащий исследованию, гипотеза, подробное описание метода, библиографии (хотя бы три основные работы, относящиеся к предмету исследования). План исследований объемом не более четырех стандартных страниц печатается в порядке: стандартный заголовок, затем посередине слова «План исследований», ниже текст (Приложение 5).

Для выступления на секции и выставке рекомендуется изготовить информационную полосу шириной 15 см и длиной 195 см с названием работы. Конец правой части информационной полосы длиной 60 см отделяется вертикальной чертой, используется для указания фамилии, имени, отчества автора работы, страны, региона, названия учебного заведения, здесь же можно расположить гербовую символику страны, региона. Демонстрация работы является более полноценной, если участником представлен макетный образец, действующая модель или другие материалы, иллюстрирующие проведенные исследования и полученные результаты.

Научная статья (описание работы)

Статья в сопровождении иллюстраций (чертежи, графики, таблицы, фотографии) представляет собой описание исследовательской (творческой) работы (Приложение 6).

Работа должна быть построена по определенной структуре:

1. **Оглавление** содержит все заголовки работы с указанием страниц, с которых они начинаются. Заголовки оглавления должны точно повторять заголовки в тексте. Сокращать или давать их в другой формулировке последовательности, по сравнению с заголовками, в тексте нельзя. Все заголовки необходимо располагать друг под другом. Последнее слово каждого заголовка соединяют отточием с соответствующим ему номером страницы в правом столбце оглавления.

2. **Введение** к работе. Здесь обычно обосновывается актуальность темы, цель и содержание поставленных задач, новизна исследования (новое видение проблемы, новые методические разработки и т.п.), формулируется объект и предмет исследования, кратко описывается состояние исследуемых фактов и явлений по литературным источникам, определяется круг нерешенных, слабо освещенных или требующих уточнения вопросов, выдвигается рабочая гипотеза. В результате выявляется противоречие, устранить которое можно с помощью решения вытекающей из него проблемы исследования (ее необходимо правильно сформулировать). Указывая методы, подходы, пути проведения исследования и выбранные способы обработки данных. Здесь же необходимо показать вклад автора в развитие данной

научной проблемы. Сведения из литературы должны быть изложены словами автора. Если автор приводит из литературы фразу полностью, то ее необходимо взять в кавычки. Если представленные материалы содержат ссылки на использованные литературные источники, то в скобках указываются инициалы, фамилия автора (авторов) и год издания работы, например: (Минаев А.В., Иванов В.И., Сидоров К.К., 1992) или указываются так: По мнению А.В.Минаева (1992) «----» (и приводится цитата, заключенная в кавычки). Если смысловой нагрузки фамилия автора не несет, то в скобках указывается только фамилия и год издания (Минаев А.В., 1992), если идет ссылка одновременно на несколько авторов, то они располагаются по годам издания (Минаев А.В., 1992, Федоров И.Б., 1997).

3. *Основное содержание работы.* В этом разделе подробно демонстрируется методика и техника проводимого исследования, обобщаются результаты. Главным должно быть раскрытие темы, достижение результатов, заданных целью. Необходимо ясно описать элементы исследования (реализуя ведущий замысел, доказать (или опровергнуть) гипотезу; дать анализ и сгруппировать данные по сходным признакам, указать применение дедукции, индукции, аналогий и т.п.).

Основная часть работы должна делиться на подпункты, раскрывать точку зрения автора по проблеме, творческий подход к ее решению. Материалы, являющиеся второстепенными при решении научной задачи, выносятся в приложения. Стиль текста работы должен соответствовать требованиям научного изложения. В нем значительную роль должна выполнить специальная лексика, терминология, состоящая из слов с точно определенным значением.

В процессе проведения исследования часто получается большой массив статистических данных, которые в тексте представлять не нужно, необходимо показать лишь итоговые числа и конкретные примеры, подтверждающие достоверность полученных в ходе исследования результатов. Сведение всех полученных данных в таблицы или представление их в графиках и диаграммах – самый наглядный и экономный способ обработки первичных данных. Но сами по себе таблицы, диаграммы и графики только материал для описаний и размышлений. Это и должно быть основным содержанием данной главы. Кроме того, в этой главе целесообразно провести обсуждение полученных данных и их сравнение.

4. В *заклучении* кратко приводятся основные формулировки собственных результатов исследования в виде утверждения (выводы), содержащие то новое и существенное, что составляет научные и практические результаты проведенной работы. Нет необходимости в этом разделе объяснять полученные результаты или их содержание. Заключение должно быть самым основательным, логически обоснованным, соотносимым с целью задачами, проблемами, заявленными в названии.

При необходимости можно привести перечень еще нерешенных вопросов по исследуемой проблеме, сформулировать задачи дальнейших исследований или перспективы решения этой проблемы.

5. *Список используемой литературы* включает все использованные в работе литературные источники (монографии, учебные пособия, справочники и т.п.), располагать которые целесообразно в алфавитном порядке по фамилиям авторов (или названиям сборников). Сведения о книгах должны включать: фамилию, инициалы автора (авторов), название, место издания издательство и год издания, объем в страницах. Название места издания приводится полностью, допускается сокращения только названий Москва – М., Ленинград – Л., Санкт-Петербург – СПб. При использовании источников на иностранных языках их помещают по алфавиту после списка русских источников. Сведения о статье из периодической печати включают: фамилию и инициалы автора (авторов), заглавие статьи, наименование издания, наименование серии (если она обозначена), место издания, издательство, год выпуска, том, номер издания (журнала), страницы, на которых помещена статья.

6. В *приложениях* к работе помещаются итоговые (а не промежуточные) таблицы, примеры расчетов, графики, протоколы испытаний и т.п. Сюда же можно поместить и различные статистические данные, схемы и фотографии. На помещенный в приложении материал должны быть ссылки в основном тексте работы.

Все сокращения в тексте статьи должны быть расшифрованы. Объем текста статьи, включая формулы и **список литературы, не должен превышать 10 стандартных страниц.** Для иллюстраций может быть отведено дополнительно не более 10 стандартных страниц. Иллюстрации выполняются на отдельных страницах, которые размещаются после ссылок в основном тексте. Не допускается увеличение формата страниц, склейка страниц иллюстраций буклетом и т.п. Нумерация страниц производится в правом верхнем углу. Основной текст доклада нумеруется арабскими цифрами, страницы иллюстраций – римскими цифрами.

На первой странице статьи сначала печатается стандартный заголовок, далее следует текст статьи, список литературы в порядке упоминания в тексте или по ГОСТу. Сокращения в названии статьи не допускаются.

Если при выполнении работы были созданы компьютерные программы, то к работе прилагается исполняемый программный модуль для IBM-PC совместимых компьютеров на диске и описание содержания дискеты.

III. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РАБОТ

Критерии, используемые при рецензировании и оценке работ

(кроме направления « Прикладное искусство»)

I. Оценка собственных достижений автора (макс балл - 50)	Макс балл
1. Использование знаний вне школьной (вузовской) программы	15
2. Научное и практическое значение результатов работы	15
3. Новизна работы	10
4. Достоверность результатов работы	10
II. Эрудированность автора в рассматриваемой области (макс балл - 30)	
1. Использование известных результатов и научных фактов в работе	10
2. Знакомство с современным состоянием проблемы	10
3. Полнота цитируемой литературы, ссылки на известные работы ученых и исследователей, занимающихся данной проблемой	10
III. Композиция работы и ее особенности (макс балл - 20)	
1. Логика изложения, убедительность рассуждений, оригинальность мышления	10
2. Структура работы (имеются: введение, цель, постановка задачи, основное содержание, выводы, список литературы)	5
3. Грамотность автора	5
ИТОГО:	100

Критерии оценки работ по направлению «Физика и познание мира»

1. Актуальность темы
2. Наличие исследовательской части
3. Самостоятельность работы
4. Практическая значимость работы
5. Обоснование принципа действия устройства или модели с точки зрения физики;
6. Соответствие оформления ГОСТ
7. Убедительность защиты (наличие необходимого физического оборудования, использование компьютерной презентации, аргументированность речи)

Рекомендации и критерии оценки для работ,

выполняемых по направлению

«Прикладное искусство»

Несомненно, наличие для дизайнера значения эстетической проблематики, понимание определенной родственности произведений дизайнера с произведениями искусства и кардинального их отличия от произведений искусства. Так в дизайне формируется новая эстетика. Здесь используются выразительные средства искусства "образность", "гармония", "экспрессия" в контексте дизайнерской предметности. Переживание красоты в дизайнерском произведении теряет свою доминанту, растворяясь в ощущении удобства, комфорта, целостности. Возникает культурологическое понимание эстетики - понятие более широкое, нежели традиционная эстетика. В объекте дизайна соединяется культурологическая идея (духовность, целостность, жизненность, значимость для личности) с требованием изготовления и употребления предмета.

Дизайнер иначе, чем художник оценивает жизнь. Он старается отстоять в своем творчестве целостный культурологический взгляд на жизнь человека, сделать акцент не на идеальное существование, а на реальное, полноценное, отвечающее культуре и жизни человека одновременно. Культурологическая проработка предполагает освещение связи объектов дизайна с общественными запросами, наличие представления о новых тенденциях развития моды. Критерий выразительности формы и конструктивной

целесообразности дизайнерского решения здесь особенно актуален. Создание оригинального художественного образа требует глубокого проникновения в суть проблематики.

Экологические проблемы, порожденные научно-технической революцией, затрагивают все сферы человеческой деятельности. Экологизация современной науки - запрос времени. Экологическая проработка дизайнерского объекта включает применение новых технологий и материалов (прошедших экологическую экспертизу); использование отходов производств для изготовления фрагментов костюма, обуви, аксессуаров; вторичное использование в нетрадиционном варианте изделия.

Эргономика изучает человека и его деятельность в условиях современного производства с целью оптимизации средств, предметов и процесса труда. Применительно к дизайну эргономический аспект играет весьма существенную роль. Улучшение свойств изделия, оптимизация его возможностей, удобство пользования - вот круг вопросов, решаемых дизайнером. Предложения по multifunctionality дизайнерского объекта, трансформации отдельных деталей изделия, эксплуатации предмета в нетрадиционном качестве, подкрепленные обоснованиями и расчетами, являются интересным исследовательским решением.

Критерии оценки костюма, текстильных изделий, аксессуаров и украшений, работ по рекламе объектов дизайна

1. Новизна идеи.
2. Оригинальность художественного образа.
3. Актуальность разработки.
4. Уровень графической подачи материала.
5. Технический уровень исполнения изделия: конструктивные и технологические особенности.
6. Применение новых технологий и материалов, нетрадиционное применение известных материалов.
7. Выразительность формы и конструктивная целесообразность дизайнерского решения.
8. Умение представить свою работу и защитить ее перед жюри.

Критерии оценки рисунка

1. Обоснованная композиция изображения.
2. Точное определение и выражение пропорций форм изображаемого объекта.
3. Выявление объема в изображении.
4. Цельность восприятия и выражения форм изображения.
5. Тональная обоснованность рисунка.

Критерии оценки живописного этюда

1. Обоснованная композиция изображения.
2. Реальное отражение колорита натюрморта.
3. Выявление объема и пространства в живописном изображении.
4. Гармоничность цвета.
5. Цельность цветотонального выражения форм.

IV. ДОКЛАД И ДЕМОНСТРАЦИЯ РАБОТЫ НА СЕКЦИИ

Все авторы должны быть подготовлены к докладам на научных секциях и выставке. На одной секции заслушиваются работы только определенного направления, например, по физике или по математике. Если у одной работы несколько авторов, каждый из них должен подготовить свой доклад, в котором изложить, что лично он выполнил в данной работе.

Докладчики выступают в присутствии ученых, специалистов, а также своих сверстников - участников конференции и гостей. Время для доклада каждой работы 10 минут и 5 минут для ответов на вопросы. Все участники заседания после доклада имеют возможность задать вопросы авторам работы.

В заявке на участие в конференции необходимо отразить требуемые для демонстрации технические средства. Организаторы конференции будут стараться удовлетворить все заявки на оборудование, однако авторам следует иметь в виду, что возможности организаторов ограничены. Поэтому рекомендуется авторам по возможности привозить оборудование с собой.

По направлению «Прикладное искусство» представляется модель костюма, текстильного изделия, обуви, ювелирного украшения (все в оригинале), которые участник может показать на себе.

В науке существуют традиции описания исследовательских результатов. Эти традиции достаточно универсальны и действуют в самых различных областях творчества. Ниже приводятся некоторые общие рекомендации, которых следует придерживаться.

В описании работы должны быть четко разделены следующие части: постановка проблемы (задачи), методы ее решения, выводы.

В работе, должны быть освещены: актуальность решаемой проблемы, сравнение предлагаемых методов решения проблемы с известными, причины использования предлагаемых методов (эффективность, точность, простота и т.д.), предложения по практическому использованию результатов.

Встречаются работы, авторы которых просто запрограммировали некоторый алгоритм решения задачи, но не знакомы с теоретическими и практическими сведениями, связанными с решаемой задачей. Такие работы, как правило, не представляют интерес для специалистов и это надо иметь в виду авторам.

Необходимо, чтобы компьютерные программы, содержащиеся в работе, сопровождалось: - описанием задачи, предметной области, метода решения; - изложением алгоритма решения задачи, программного интерфейса; - описанием программы, входных и выходных данных и результатов; - исполняемым программным модулем на диске для IBM/PC совместимых компьютеров; - анализом результатов численного решения задачи; - описанием характеристик вычислительной техники, на которой решалась задача.

Программные продукты должны быть предусмотрены для выполнения на совместимых с IBM/PC компьютерах. Не принимаются работы, содержащие только программу без необходимого описания.

Советы докладчику

Для доклада на конференциях «Шаг в будущее» предоставляется время не более 10 минут. Этого вполне достаточно, чтобы изложить суть работы. Не бойтесь, что Вы не успели «сказать все». После доклада будут заданы вопросы, отвечая на которые, Вы, в сущности, дополняете свой доклад. Отрепетируйте его дома, когда Вам никто не мешает. Убедитесь, что Вы правильно распорядились отведенным для доклада временем. Типичная ошибка многих докладчиков заключается в том, что примерно 80% времени они тратят на введение, а оставшееся время - на изложение скороговоркой сути работы. Помните, что в экспертную комиссию отобраны специалисты, хорошо знакомые с современным состоянием науки и техники, и главная задача их заключается не столько в оценке содержания работы (они умеют это делать хорошо и быстро), а «увидеть» Вас в этой работе, оценить Ваш творческий вклад в представленную на конкурс работу.

Вот несколько советов докладчику:

1. Успокойтесь. Овладейте собой. Соберитесь с мыслями. Помните - Вас никто не обидит.
2. Назовите тему Вашей работы. Четко и ясно сформулируйте ее цель, используя, например, такие ключевые слова и фразы:

«Цель работы заключается в ...»,

«Цель работы заключается в том, что (чтобы)

«Исследование (работа, эксперимент) ставит своей целью ...» и т.п.

3. Расскажите, каким путем вы шли к достижению поставленной цели, какие встретили трудности, как они были преодолены; одним словом, изложите основное содержание работы, ее идею и суть.

4. Сформулируйте наиболее важный, с Вашей точки зрения, результат работы, в виде основного вывода или заключения по работе.
5. Закончите выступление примерно так: «Доклад закончен. Благодарю за внимание».
6. Успокойтесь. Подготовьтесь к ответам на вопросы.

Дорогие участники! Помните, что победа в ваших руках. Залог победы - хорошая учеба и добротной выполненная научная работа. Хорошая работа имеет замечательное свойство: когда Вы защищаете ее, она защищает Вас.

(Из памятки Пуряева Д.Т., доктора технических наук, заслуженного изобретателя РФ, действительного члена Нью – Йоркской академии наук, профессора МГТУ им. Н.Э.Баумана, наставника программы «Шаг в будущее»)

Критерии публичной защиты учебно-исследовательской работы учащихся

I. АУДИАЛЬНЫЕ максимально – 85 баллов

1. Композиция доклада (5 баллов)

Структура и логическая последовательность в изложении материала работы.

2. Раскрытие содержания работы (10 баллов)

Представление цели, задач

Обоснование актуальности

Определение объекта и предмета исследования

Описание методов, процессов при решении проблемы

Представление результатов исследования

Практическая и/или теоретическая значимость работы

Выводы

3. Качество изложения материала (10 баллов)

Использование языковых и композиционных приемов

Вербальные: Коммуникативные качества речи: ясность, логичность, правильность, точность 2,5 балла

Интонационная убедительность речи 2,5 балла

Невербальные: Жестово-мимическая убедительность 2,5 балла

Зрительный контакт с аудиторией 2,5 балла

4. Компетентность участника при защите работы (50 баллов)

Понимание цели, задач, направлений развития исследования 25 баллов

Знакомство с современным состоянием проблемы: знание литературы и результатов других исследователей 10 баллов

Ответы на вопросы 15 баллов

II. ВИЗУАЛЬНЫЕ максимально – 25 баллов

1. Использование технических средств и оформление (25 баллов)

Композиция презентации (мульти-медиа, стендовые материалы, макетные образцы) 20 баллов

Целесообразность выбранного типа наглядности и качество (уровень выполнения) оформления работы и стенда 5 баллов

V. НАУЧНАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ВЫСТАВКА

Отбор работ на выставку

В конкурсном отборе на выставку принимают участие работы авторов, прошедших отбор на конференцию. После чего Жюри формирует программу выставки.

Порядок работы выставки

Участники подготавливают стенды к демонстрации. Выставочный комитет в это же время проверяет стенды на предмет соответствия условиям экспозиции и принимает решение о допуске или недопуске работы к демонстрации.

Защита работ проходит в виде индивидуальных собеседований с членами Жюри. Выставку посещают ученые и специалисты, студенты и старшеклассники.

СВЕДЕНИЯ О ДЕМОНСТРАЦИОННОМ ПРОЕКТЕ

Общие сведения

Для демонстрации работы на выставке участник должен подготовить экспозицию, которую он разместит на стенде в выставочном зале. (В случае, участия в мероприятиях всероссийского уровня - желательно, чтобы все элементы демонстрации были выполнены с использованием двух языков: русского и английского).

Стенд состоит из стола, задней и боковых стенок, как показано на рисунке. Макет, все технические устройства, компьютер, раздаточный материал располагаются на столе, иллюстративный материал закрепляется на стенках стенда липкой лентой (скотчем). Рекомендуем при расчете размеров материалов, размещаемых на поверхностях стенда, полагать его габаритные размеры на 5см меньше по каждой стороне.

Возможно отказаться от стола. В случае уменьшения размера стола площадь для размещения материалов на стенках соответственно увеличивается, а на столе уменьшается.

Демонстрация работ является более полноценной, если участником представлен макетный образец, действующая модель или другие материалы, иллюстрирующие проведенные исследования и полученные результаты. В случае, если это необходимо, рекомендуется привезти с собой на выставку компьютер с установленным оснащением, телевизор с видеомagneитофоном для демонстрации, либо другие технические средства визуализации.

Обязательные элементы демонстрации

На стенках стенда обязательными элементами демонстрации являются информационные материалы и сведения о работе. Сведения о работе должны обязательно содержать такие разделы, как цель работы, актуальность проблематики, основные методы решения задачи, полученные результаты.

На стенках стенда помимо текста размещаются графики, таблицы, формулы, фотографии и другой материал, содержащий данные о выполненной работе.

Возможно размещение (подвешивание) на стенках стенда макетов и образцов при условии, если поверхности стенок не подвергнутся разрушению.

Обязательными элементами демонстрации, которые могут размещаться как на столе, так и на стенках стенда, являются: - Научная статья (описание работы) – один экземпляр; - Аннотация – 50 экземпляров на русском (для раздачи); - План исследований – один экземпляр; - Для работ, содержащих программный продукт – компьютер с демонстрационной программой.

Допускается отличие этих материалов от тех, что представлены на конкурс конференции, только в связи с описанием дополнительных результатов, полученных автором в период, предшествовавший выставке.

Дополнительные элементы демонстрации и рекомендации

В качестве дополнительных элементов демонстрации могут выступать: макет, действующая модель, образцы, фотоальбом, проспект работы (раздаточный материал), видео фильм, компьютерный ролик, другие составляющие, которые позволят автору наиболее полно представить процесс проведения исследований и достигнутые результаты.

Проспект работы – это раздаточный материал, оформленный в рекламно-информационном виде. Проспект работы может содержать основные элементы работы, сведения об авторе, месте, где выполнялась работа, а также включать в себя фотографии, рисунки, графики, таблицы, формулы и т.п.

Фотоальбом наглядно иллюстрирует проведение исследований и должен содержать необходимые пояснительные надписи.

Видеофильм может рассказывать о ходе исследований и работе над проектом, об организации, где выполнялись исследования, о научных руководителях, личных и научных интересах авторов работы, их семье и учебе. Стенд рекомендуется составлять из плакатов, планшетов и материалов, которые удобно перезвонить, переносить, развешивать. Стенд должен быть интересно и красочно оформлен. Для установки плакатов на стенде рекомендуется использовать двухсторонний скотч и ножницы (не разрешается использовать кнопки и прочий крепеж, портящий поверхность стендовых панелей).

При перевозке макетов следует соблюдать осторожность. Участникам выставки рекомендуется иметь материалы и оборудование для ремонта макета в случае его повреждения.

Если на стенде предполагается демонстрировать объекты, потребляющие электроэнергию, необходимо иметь удлинители и переходники.

Во время демонстрации и защиты рекомендуется иметь письменные принадлежности, бумагу, указку.

Рекомендации к защите

Защита работы должна быть простой и четкой. Важным является ясное представление участником своих целей и детальное описание процесса решения задачи на протяжении всего времени исследования. Аргументы должны быть изложены последовательно. Используемые методы должны обсуждаться с позиции научной критичности, а цитируемая литература должна быть полностью осознана. Участник должен быть хорошо знаком с областью, в которой он проводит исследование, с фактами, полученными другими исследователями по направлению его работы, а также со специальной литературой.

Участник также должен учитывать потенциальное направление дальнейшего исследования, основанное на его сегодняшней работе. Обычно членов Жюри не удивишь одним только массивным аналитическим аппаратом или сложными вычислениями. Ценными является творчество и интеллектуальная продуктивность. Жюри учитывает энтузиазм и желание участника заниматься научной работой, в частности, при оценке работ Жюри учитывают следующие параметры: - оригинальность и творческий подход в выборе основной проблемы работы; - опыт, прилежание и основательность в организации и проведении исследований; - логика перехода от концепции к выводам; - ясность изложения представленных результатов; - качество оформления работы; - профессионализм участника при обсуждении работы с членами жюри.

При использовании этих критериев учитываются возраст и образовательный уровень участника.

ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗОПАСНОСТИ ВЫСТАВОЧНЫХ ЭКСПОЗИЦИЙ

Данные требования накладывают ограничения на использование источников опасных и вредных факторов в стендовых экспозициях участников выставки. Требования составлены на основании нормативно-правовых актов, обязательных для исполнения на территории России: Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (ФЗ №52 от марта 1999г.); «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ); «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» (ПБ 03-576-03); «Санитарные нормы и правила устройства и эксплуатации лазеров» (СН5804-91); «Нормы радиационной безопасности НРБ-99» (СП 2.6.1.758-99); Стандарт «Пожарная безопасность. Общие требования» (ГОСТ 12.1.004-91); Санитарные нормы «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» (СН 2.2.4/2.1.8.562-96); Санитарные нормы и нормы «Электромагнитные излучения радиочастотного диапазона» (СанПиН 2.2.4/2.1.8.055-96). С целью уменьшения электроопасности, пожаро-взрывоопасности, травмоопасности и предотвращения воздействия на людей вредных факторов химического, биологического и физического происхождения, **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ** использовать в составе выставочных экспозиций:

- Токсические газообразные и летучие химические вещества, (хлор, диоксид серы, монооксид углерода, оксиды азота, сероводород, аммиак, соляную, серную азотную, уксусную кислоты, синильную кислоту и ее производные (цианиды), щелочи лития, калия и натрия, формальдегид, бензол, толуол, фенол, дихлорэтан, тетрахлорметан, метанол, этанол, ацетон, этиленгликоль, анилин, соединения фосфора и ртути);

- Радиоактивные изотопы химических элементов и источники рентгеновского излучения;

- Пожаро-взрывоопасные вещества (водород, бензин, керосин, дизельное топливо, эфиры, этилацетат, чистую серу и фосфор, литий, натрий, калий, рубидий, кальций и магний в металлически чистом состоянии);

- Источники зажигания (открытое пламя, искрящиеся предметы и процессы, открытые поверхности предметов, нагреваемые до температуры свыше 450С);

- Микроорганизмы (бактерии, грибки, вирусы), растительные и животные организмы, а также продукты их жизнедеятельности (белки и токсины);

- Лазерные установки, способные вызвать повреждение глаз и/или кожи как при воздействии прямого (зеркально отраженного) пучка лучей, так и диффузно (не направлено) отраженного пучка;

- Генераторы звуковых волн инфразвукового и ультразвукового диапазона.

Выставочные экспозиции, удовлетворяющие указанным ограничениям, должны также соответствовать следующим требованиям:

1. Требования травмобезопасности оборудования

Соединения несущих конструкций (рам, станин, каркасов) должно выполняться преимущественно с помощью клепки, резьбовых, болтовых или винтовых соединений. Элементы крепления (болты, гайки,

винты) не должны выступать за контуры корпуса оборудования. Углы корпусов установок острее 90 градусов, должны быть скруглены. Не применять неорганическое стекло (за исключением лабораторного оборудования). В качестве конструкционных материалов необходимо использовать пластики, плексиглас или закаленное, травмобезопасное стекло.

2. Требования к электрическому оборудованию

Должно быть предусмотрено питание электрического оборудования от однофазной сети с эффективно заземленной нейтралью, напряжением 220 Вольт переменного тока, частотой 50 Гц. Для питания электрического оборудования должны использоваться провода и кабели фабричного изготовления. Все провода и кабели должны иметь термостойкую и износостойкую изоляцию. Все подключения и ответвления проводов и кабелей выполнять только фабричными электрическими разъемами, переходниками или адаптерами.

Электрические установки должны иметь металлический или пластиковый корпус (кожух). Открытое расположение незащищенных токоведущих частей не допускается. Необходимо выполнить зануление (электрическое соединение с нулевым защитным проводником) металлических частей корпуса оборудования, электродвигателей, механических проводов. Выход защитного проводника установки должен быть подключен к соответствующей контактной площадке стандартной электрической вилки.

Все электрические соединения должны быть выполнены с помощью пайки. Допускается обмотка соединений изоляционной лентой. Для оборудования, работающего в условиях повышенной влажности или непосредственно погружаемого в жидкость, необходима двойная изоляция проводов, кабелей и электрических соединений. Двойная изоляция может осуществляться помещением изолированных проводов, кабелей, электрических соединений внутрь пластиковых трубок, коробов, кожухов.

Максимальная мощность, потребляемая установкой, не должна превышать 250 Ватт. При необходимости использования большей мощности участник должен известить организатора для получения разрешения. В случае использования в установке постоянных токов и\или напряжений свыше 220 Вольт характер тока и величина напряжения должны быть указаны на этикетках, размещаемых на корпус вблизи частей оборудования, использующих указанные напряжения и токи.

3. Требования к лазерным установкам.

Допускается применение твердотельных лазеров (включая проводниковые) и лазеров на инертных газах (диоксид углерода, азот, гелий, аргон, ксенон, криптон), работающих в непрерывном режиме генерации излучения. Длина волны излучения может составлять от 380 до 1400 нм. Использование жидкостных лазеров и лазеров, работающих в импульсном режиме, не допускается.

Лазерная установка не должна вызывать повреждение глаза и\или кожи при попадании на них прямого (зеркально отраженного) пучка лучей. Допускается применение лазерных установок, излучение которых способно вызвать повреждение сетчатки глаза при попадании прямого (зеркально отраженного) пучка лучей, но безопасно для глаз и кожи при диффузном (не направленном) отражении на расстоянии не менее 10 см от отражающей поверхности.

Конструкция лазерной установки должна предусматривать прикрепление к поверхности стола с помощью болтовых соединений. Используемые в установке зеркала, линзы, призмы, объективы, делители пучков и прочие оптические и рабочие компоненты также должны иметь болтовое крепление к крышке стола. При необходимости изменения положения оптических компонентов во время демонстрации, в конструкции установки необходимо использовать оптическую скамью. Оптические компоненты должны иметь винтовые крепления для фиксации на оптической скамье, а сама оптическая скамья должна крепиться к крышке стола с помощью болтовых соединений. Для ускорения монтажа экспозиции, необходимо заранее выслать адрес Оргкомитете схему размещения креплений лазерной установки.

Лазер, используемый в установке, должен иметь защитный корпус (кожух). Корпус должен обеспечивать экранирование от светового, звукового, электромагнитного излучения системы накачки лазера. Съёмный защитный корпус или его части, должны иметь защитную блокировку, предотвращающую включение лазера без защитного корпуса или его части.

Лазерная установка должна иметь мишень, являющуюся ограничителем длины лазерного пучка. Дифракционные решетки (за исключением голографических пластин) не могут являться мишенью. Мишень должна иметь защитную диафрагму (бленду). Внутренний диаметр бленды должен быть больше диаметра пучка лучей на мишени, длина бленды должна превышать два внутренних диаметра. Изготавливается бленда из диффузно отражающего материала (темные пластики, генинакс, текстолит).

Зона распространения лазерного пучка должна быть защищена от случайного попадания любой части тела человека. Желательна передача лазерного пучка по волноводу (оптоволоконному кабелю).

Допускается экранирование пространства распространения пучка лучей с помощью экрана или кожуха, изготовленного из плексигласа, алюминия, непрозрачных или прозрачных пластиков.

4. Требования к химическим веществам.

Химические вещества и реактивы, удовлетворяющие изложенным выше требованиям, должны храниться в стеклянных или металлических емкостях с крышками, имеющими возможность фиксации (резьбовую или с помощью защелок). На каждой емкости должна иметься этикетка с точным и четким указанием содержимого в виде общепринятой химической формулы и\или названия вещества на рабочем языке. Аналогичные емкости должны быть приготовлены и для всех образующихся конечных и промежуточных продуктов демонстрируемых химических реакций и\или физических процессов.

Выставочная экспозиция должна быть оснащена всем необходимым оборудованием для проведения химических реакций и физических процессов: колбы, реторты, пробирки, трубки, ванны, щипцы, пипетки, резиновые груши, лопатки и ложки для извлечения веществ, палочки для помешивания растворов.

5. Требования к герметичным (герметизируемым) емкостям

В составе выставочной экспозиции допускается применение герметичных (или герметизируемых в процессе демонстрации) емкостей, содержащих газовую среду (рабочее тело). Газовая среда (рабочее тело) должно представлять собой воздух или инертный газ (диоксид углерода, азот, гелий, аргон). Допускается нагрев газа до температуры не более 50°C. Максимальное избыточное (относительно атмосферного) давление газовой среды в емкости не должно превышать 0,07МПа. Объем герметичных (герметизируемых) емкостей не должен превышать 0,025 кубического метра.

Допускается использование герметизируемых ванн и емкостей с водой. Ванны и емкости с водой должны работать только при атмосферном давлении. Использование жидкости в емкостях с избыточным давлением не допускается, за исключением фабрично изготовленных жидкостных амортизаторов и\или гидроприводов.

6. Требования к источникам звуковых волн

Источники должны генерировать звуковые волны в воздухе частотой от 20 до 16000Гц.

При использовании электроакустических систем, сирен, ударных генераторов, уровень звука на расстоянии 1м от источника, в условиях высокого внутреннего отражения (гулкое помещение), не должен превышать 50 дБА при кратковременном режиме работы.

Источники звука, должны иметь звукоизолирующие экраны (кожухи), ограничивающие распространение звука в заднем и боковых направлениях. Экраны (кожухи) должны изготавливаться из металла (сталь, алюминий), или пластика (карболит, текстолит, оргстекло толщиной не менее 5мм). Электроакустические источники звука должны иметь регулятор громкости (уровня выходного сигнала), обеспечивающий, в том числе и полное отключение источника.

7. Требования к источникам неионизирующих излучений и физических полей

Допускается использование источников электромагнитных полей. Мощность излучения источника электромагнитных полей диапазона радиоволн от 300 МГц до 3000 МГц не должна превышать 0,6 Вт. Источники электромагнитных полей прочих диапазонов не должны создавать помех в работе средств сотовой связи, компьютеров на расстоянии 1м и более.

Допускается применение источников электростатического и постоянного магнитного полей. Потенциал, используемый для создания электростатического поля, не должен превышать 100В.

8. Требования к мобильным устройствам и роботам

Разрешается использование в составе выставочных экспозиций мобильных и стационарных роботов (андроидов, манипуляторов). Перемещение мобильных роботов должно быть ограничено пространством выставочного стенда. Манипуляторы и роботы, не оснащенные системой предотвращения столкновений, должны иметь ограничители траектории (концевые выключатели, блокировочные тормоза, механические упоры).

Требования к роботам-андроидам: высота от 20 до 120см; требования к мобильным роботам: масса до 7 кг, размеры не более 30 на 40см.

Критерии оценки работы выставки

1	Актуальность поставленной задачи	6 баллов
2	Оригинальность методов и законченность решения	20 баллов
3	Теоретическая и практическая ценность	14 баллов

4	Компетентность участника при защите работы	13 баллов
5	Знакомство с современным состоянием проблемы	7 баллов
6	Уровень представления работы	15 баллов
	ИТОГО	75 баллов

Литература

1. Бокарева Г., Кикоть Е. Исследовательская готовность как цель процесса развития учащихся. М.: «А1та-та (ег)», 2002. №6
2. Герасимов Н.Г. Структура научного исследования (философский анализ познавательной деятельности в науке). М.: Мысль, 1985.
3. Дружинин В.Н. Психология общих способностей. СПб.: ПитерКом, 1999.
4. Дополнительное образование детей: Учеб. пособие. Под ред. О.Е. Лебедева. М.: Владос, 2000.
5. Егидес А.П., Егидес Е.М. Лабиринты мышления, или Учеными не рождаются. М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2004.
6. Ильин В.В., Калинин А.Т. Природа науки: гносеологический анализ. М.: Высшая школа, 1985.
7. Игропуло В.С. Основы образовательных технологий. Ставрополь: ИРО, 1996.
8. Поспелов Н.Н., Поспелов И.Н. Формирование мыслительных операций у старшекласников. М.: Педагогика, 1989.
9. Развитие исследовательской деятельности школьников. Методический сборник под ред. А.С. Обухова. М.: Народное образование, 2001.
10. Савенков А.И. Путь в неизвестное: развитие исследовательских способностей школьников. М.: Генезис, 2005.
11. Сенько Ю.В. Формирование научного стиля мышления учащихся. М.: Знание, 1989.
12. Формирование системного мышления в обучении. Учеб. пособие под ред. проф. З.А. Решетовой. М.: ЮНИТ ДАНА, 2002.
13. Шумакова Н.Б. Обучение и развитие одаренных детей. М.: «Дрофа», 2003
14. Организация научно-исследовательской и творческой деятельности учащихся: Методическое пособие / под редакцией профессора В.Н. Наумова. – М.: РОО «НТА «АПФН», 2007. (Серия «Профессионал»). – 80с.

Образец заполнения заявки на участие в конференции



Областная научно – практическая конференция
молодых исследователей «ШАГ В БУДУЩЕЕ»
Тюменская область, г. Тюмень,

З А Я В К А

Служебная зона, заполняется
Секретариатом

на участие в конференции

от молодых исследователей

регистрационный номер

трассировка

Регистрационная форма 1А

Заполните, пожалуйста, машинописью
либо печатными буквами на русском
языке

Авторам из стран, имеющих визовый режим
с Россией, необходимо заполнить анкету,
расположенную на обороте

Мы (я) планируем участвовать в конференции с докладом

МОДЕЛИРОВАНИЕ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ
СТАБИЛИЗИРУЮЩИХ ОПЕРАЦИЙ НА ПОЗВОНОЧНИКЕ

название доклада

3F. Медицина.

индекс и название научного направления конференции

ТЮМ 46

Городской информационно-методический центр Управления по
образованию города номер по реестру и название организации-официального
участника программы «Шаг в

Тюмени

будущее», направляющей работу на конференцию

Для доклада необходимы технические

средства (если необходим компьютер, в форме 1В
указать описание матобеспечения и требования к
компьютеру)

телевизор с VHS видео-
магнитофон

проектор
слайдов

кодоскоп
(проектор с пленки)

компьютер,
совместимый

с IBM/PC

ПОЧТОВЫЙ АДРЕС

625000 Россия Тюменская область г. Тюмень ул. Садовая д. 45

автора работы

почтовый индекс

Мальшева Ксения Алексеевна

указать фамилию получателя

телефон (+код) 8(3452)25-14-23

факс (+код) _____

Контакты

электронная почта ks@mail.ru

сведения об авторах доклада

Первый автор

Второй автор

Фамилия

Мальшева

Имя

Ксения

Отчество

Алексеевна

Дата рождения

11 / 12 / 1994

например: 01/12/84

день / месяц / год

_____ / _____ / _____ год

Оргкомитет принимает только
оригиналы или копии официальных
копий

Место учебы (+класс, курс)

класс, курс

Лицей ТюмГНГУ

полное название учебного заведения

625000 Тюменская область г.Тюмень ул.

Комсомольская 42

почтовый индекс, почтовый адрес

7104 № 585036 выдан УВД Калининского округа

г.Тюмени

11.01.2008

класс, курс

полное название

учебного заведения

почтовый индекс, почтовый

адрес

Паспортные данные/свидетельство о рождении (необходимо приложить ксерокопию первого листа паспорта (хорошего качества)).

Российское молодежное политехническое общество (отметить знаком "+", наличие членского билета и дипломов)

член РМПО

член-корреспондент РМПО

действительный член РМПО

Член РМПО действит

член-корреспондент РМПО

член РМПО

Согласие одного из родителей или опекунов на участие в конференции

подпись
дата

подпись
дата

подпись
дата

Декларация руководителя направляющей организации

О направлении заявок извещен, сведения, указанные в заявке подтверждаю

Директор

Зайцева Л.И.

должность руководителя
подпись, дата

фамилия и.о.

место печати

**РОССИЙСКАЯ НАУЧНО-СОЦИАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ МОЛОДЕЖИ И ШКОЛЬНИКОВ «ШАГ В
БУДУЩЕЕ»**

**ОБЛАСТНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ МОЛОДЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ «ШАГ В
БУДУЩЕЕ – 2008»**

МОДЕЛИРОВАНИЕ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ

СТАБИЛИЗИРУЮЩИХ ОПЕРАЦИЙ НА ПОЗВОНОЧНИКЕ

Автор: Малышева Ксения Алексеевна,
Россия, Тюменская область, г. Тюмень,
Лицей Тюменского государственного
нефтегазового университета,
11 класс

Научные руководители:

Воробьев Дмитрий Петрович
к.м.н., нейрохирург высшей категории,
Областная клиническая больница №1
Жданович Валентина Владиленовна,
преподаватель химии и биологии лицея
ТюмГНГУ

г. Тюмень, 2008

МОДЕЛИРОВАНИЕ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ
СТАБИЛИЗИРУЮЩИХ ОПЕРАЦИЙ НА ПОЗВОНОЧНИКЕ

Малышева Ксения Алексеевна,

Россия, Тюменская область, г. Тюмень,

Лицей Тюменского государственного нефтегазового университета,

11 класс

Краткая аннотация.

В работе собраны сведения об анатомии, патологических изменениях позвоночника при спондилолистезе, видах стабилизирующих устройств и основных способах стабилизирующих операций при спондилолистезе. В ходе работы предложен метод предоперационного виртуального моделирования системы «позвонки – металлоконструкция» для конкретного пациента. Метод поможет травматологам, нейрохирургам рассчитать индивидуальную комплектацию, размеры, форму, расположение имплантата, повысить качество операций с остеосинтезом, избежать осложнений, вызванных техническими ошибками, сократить время операции, повысить благоприятных прогноз для жизни пациентов.

МОДЕЛИРОВАНИЕ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ СТАБИЛИЗИРУЮЩИХ
ОПЕРАЦИЙ НА ПОЗВОНОЧНИКЕ

Малышева Ксения Алексеевна,

Тюменская область, г. Тюмень,

Лицей Тюменского государственного нефтегазового университета,

11 класс

Аннотация.

Хирургическое лечение больных с патологией позвоночника представляет трудную и серьезную задачу для врача травматолога и нейрохирурга. Выполнение стабилизирующих операций при смещении позвонков связано с целым рядом технических трудностей, требующих точного выполнения определенных стандартов при установке имплантатов по отношению к структурам позвонков конкретного больного, что в условиях операционной не всегда возможно.

На сегодняшний день установка таких металлических систем для фиксации позвонков проводится путем подбора параметров на операционном столе и зависит, в основном, от опыта и мастерства хирурга. Для уменьшения осложнений, вызванных техническими ошибками: из-за неправильно подобранных размеров металлоконструкции, неадекватного введения имплантатов необходимо до операции спланировать модель стабилизирующей системы в патологическом сегменте позвоночника.

Для создания такой модели в работе использованы данные рентгенографических исследований, рентгеновской компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии пациентов со спондилолистезом различной степени выраженности. Проведены линейные измерения структур позвоночного сегмента, с последующим расчетом величины фиксирующих элементов и плоскости их установки через позвонки.

Метод предоперационного виртуального моделирования системы «позвонки – металлоконструкция» поможет травматологам, нейрохирургам рассчитать комплектацию, размеры, форму, расположение имплантата.

Образец написания плана исследований

МОДЕЛИРОВАНИЕ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ СТАБИЛИЗИРУЮЩИХ
ОПЕРАЦИЙ НА ПОЗВОНОЧНИКЕ

Малышева Ксения Алексеевна,

Тюменская область, г. Тюмень,

Лицей Тюменского государственного нефтегазового университета,

11 класс

План исследований

Темой исследования стало оперативное лечение больных со спондилолистезом с использованием металлических имплантатов. **Объектом исследования** - патологический сегмент(ты) позвоночника при спондилолистезе. **Предметом** - стабилизирующие металлоконструкции, трехмерная модель фиксации имплантатом замыкательных сегментов позвоночника.

Хирургическое лечение больных с патологией позвоночника представляет трудную и серьезную задачу для врача травматолога и нейрохирурга. Выполнение стабилизирующих операций при смещении позвонков связано с целым рядом технических трудностей, требующих точного выполнения определенных стандартов при установке имплантатов по отношению к структурам позвонков конкретного больного. Поэтому возникает **проблема** разработки индивидуальной модели стабилизирующей конструкции на дооперационном этапе для каждого пациента. Но **противоречие** в том, что в условиях операционной это не всегда возможно и связано с увеличением времени и травматичности операции. Тем самым, **целью** исследования стала возможность разработать предоперационную модель стабилизирующей металлоконструкции в патологическом сегменте позвоночника.

Нами выдвинута **гипотеза**: если на дооперационном этапе можно создать индивидуальную модель металлоконструкции для конкретного пациента с использованием трёхмерной визуализации, то в отличие от эмпирического выбора установки имплантата это позволит сократить время оперативного вмешательства, уменьшить кровопотерю, и, следовательно, травматичность операции, предупредить технические ошибки и связанные с ними осложнения.

В ходе работы были поставлены следующие **задачи**:

1. Изучить соответствующую литературу.

2. Собрать и систематизировать данные рентгеновской компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии пациентов со спондилолистезом.

3. Определить параметры для линейных изменений и расчета элементов стабилизирующей системы.

4. Создать компьютерную 3D модель, в которой будут совмещены металлоконструкция и позвоночные сегменты.

Во-первых, в результате работы были изучены основы анатомии, физиологии позвоночника, патоморфологические изменения и методы диагностики при спондилолистезе, способы и устройства, применяемые для оперативной стабилизации позвоночника.

Во-вторых, были собраны и систематизированы данные рентгеновской компьютерной и магнитно-резонансной томографии 28 пациентов со спондилолистезом.

По данным рентгеновской компьютерной томографии определены параметры для линейных измерений и расчеты для моделирования металлоконструкции.

Производится измерение следующих величин:

- фронтальный размер тела позвонка (a);
- толщина ножки дуги с обеих сторон (d);
- высота ножки дуги с обеих сторон (c);
- рассчитывается диаметр винта с каждой стороны;
- рассчитывается длина стержня каждого винта (b);
- величина аксиальных углов наклона для каждого винта (e);
- сагиттальных углов наклона для каждого винта (f);
- рассчитывается длина соединительных стержней (h);
- кривизна дуг стержней (r).

С помощью компьютерной программы производится совмещение модели металлоконструкции с объемным изображением по данным компьютерной и/или магнитно-резонансной томографии.

Этапы исследования.

<i>Содержание этапа</i>	<i>Временной промежуток</i>
<i>Постановка задачи</i>	<i>Октябрь 2007 г.</i>
<i>Обзор литературы</i>	<i>Октябрь – ноябрь 2007 г.</i>

<i>Обоснование методики эксперимента</i>	<i>Декабрь 2007 г.</i>
<i>Проведение исследования</i>	<i>Январь-Февраль 2008 г.</i>
<i>Обработка результата</i>	<i>Февраль - Март 2008 г.</i>
<i>Написание отчета</i>	<i>Март 2008 г.</i>

Библиография

1. Бисюков Д.А., Дуров М.Ф. Применение титановых конструкций и пористых никелид-титановых имплантатов в хирургии позвоночного столба// Материалы VI съезда травматологов и ортопедов России. – Нижний Новгород, 1997. – с .705.
2. Корнилов Н.В., Усиков В.Д. Повреждения позвоночника. Тактика хирургического лечения. – СПб.: МОРСАР, 2000. – 232 с.
3. Лагунова И.Г. Рентгенанатомия скелета. М.: Медицина, 1981. - 341с.
4. Малышева Т.Ю., Сергеев К.С. Значение компьютерной томографии при проведении декомпрессивно – стабилизирующих операций на позвоночнике // Материалы XXXVII Всероссийской научной конференции молодых ученых «Актуальные проблемы теоретической, экспериментальной и клинической медицины». Тюмень, 2003. – с.134.
5. Месхи К.Т. Реконструкция позвоночного канала при дегенеративных заболеваниях позвоночника. М. Автореферат дисс. ... докт. мед. наук. – Москва, 2007.- 23 с.
6. Общее руководство по радиологии / под. ред. Х. Петерсон. Германия.: Мондрук, 1996 – т.1, 668с.
7. Пахоменко Г.С. Стабилизация позвоночника конструкциями из сплавов на основе никелида титана // Имплантаты с памятью формы. – 1992. -№4. – с.8-9.
8. Радченко В.А., Корж Н.А. Практикум по стабилизации грудного и поясничного отделов позвоночника. – Харьков: ПРАПОР, 2005.-142с.
9. Сергеев К.С., Дуров М.Ф., Кучерюк В.И. и соавт. Хирургическая стабилизация переломов нижних грудных и поясничных позвонков. Тюмень: Принтмастер, 2005 – 194 с.

Структура написания научно-исследовательской работы

НАУЧНАЯ РАБОТА (НР) = ВВЕДЕНИЕ (Вв) + ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ (Оч) + ЗАКЛЮЧЕНИЕ (Зак)

Научная работа	=	Введение	+	Основная часть		+	Заключение
				Теоретическая часть	Практическая часть		
10 страниц (текст) + 5-10 страниц (приложения)		1-1,5 страницы		3 страницы	4-5 страниц		1 страница
		<ul style="list-style-type: none"> • Актуальность • Цели • Задачи • Объект («сам арбуз») • Предмет («семя арбуза») • Научная гипотеза • Ссылка (2-3 автора по проблеме) • Метод или методика исследования 		<ul style="list-style-type: none"> • Демонстрация знакомства с основными научными трудами по тематике исследования • Библиографический анализ проблемы в хронологическом порядке (но не перечисление научных трудов) • Демонстрация знаний текущего состояния научной проблемы 	<ul style="list-style-type: none"> • Описание целесообразности выбора того или иного метода, самого метода, • 1. Описание методики и ее применения (процедура исследования), 2. Полученные результаты и их описание; 3. Выводы по процедуре исследования 		<ol style="list-style-type: none"> 1. Суммирование ВЫВОДОВ 2. Возможность пролонгации и исследования (дальнейшее возможное направление научного поиска)

				Вывод 1 (по теоретической главе)	Вывод 2 (по практической части)		
				Вывод общий = Вывод 1 + Вывод 2 + Ваше мнение			
							+ Список литератур ы

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	1
I. ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА. СТРУКТУРА. ФОРМАЛЬНЫЙ ПОДХОД	2
УСЛОВИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ.....	3
ОСНОВНЫЕ ПРИЗНАКИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ТВОРЧЕСКИЙ ПОДХОД УЧАЩИХСЯ К ИССЛЕДОВАНИЯМ	3
II. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ И ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ПРОЕКТА (РАБОТЫ)	5
СОСТАВ МАТЕРИАЛОВ, ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫХ НА КОНФЕРЕНЦИЮ.....	5
ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ РАБОТ	5
III. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РАБОТ	8
IV. ДОКЛАД И ДЕМОНСТРАЦИЯ РАБОТЫ НА СЕКЦИИ	10
V. НАУЧНАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ВЫСТАВКА.....	12
СВЕДЕНИЯ О ДЕМОНСТРАЦИОННОМ ПРОЕКТЕ.....	12
ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗОПАСНОСТИ ВЫСТАВОЧНОЙ ЭКСПОЗИЦИИ.....	13
Литература	16
Приложение1. Образец заполнения заявки на участие в конференции	

Приложение 2. Образец оформления титульного листа

Приложение 3. Образец краткой аннотации

Приложение 4. Образец аннотации к работе

Приложение 5. Образец написания плана исследования

Приложение 6. Структура написания научно-исследовательской работы

Секретариат программы

«Шаг в будущее»

Почтовый адрес:

125000, Россия, г.Тюмень, ул.Советская, д. 56

Автономное образовательное учреждение

Тюменской области дополнительного профессионального образования

(повышения квалификации) специалистов

Тюменский областной государственный институт

развития регионального образования

Расположение:

(для личных посещений)

г.Тюмень, ул.Советская 56, 1 этаж, каб. 109.

Телефоны:

(3452) 25-05-11;

(3452) 24-37-29 (+факс)

Электронная почта:

togirro-dar@mail.ru

Сайт ТОГИРРО в Internet:

www.togirro.tmn.ru

Краткий словарь «ПРОЕКТНЫХ» терминов

АКТУАЛЬНОСТЬ — показатель исследовательского этапа проекта. Определяется несколькими факторами: необходимостью дополнения теоретических построений, относящихся к изучаемому явлению; потребностью в новых данных; потребностью практики. Обосновать актуальность — значит объяснить, почему данную проблему нужно в настоящее время изучать.

ГИПОТЕЗА — обязательный элемент в структуре исследовательского проекта; предположение, при котором на основе ряда фактов делается вывод о существовании объекта, связи или причины явления, причем этот вывод нельзя считать вполне доказанным. Чаще всего гипотезы формулируются в виде определенных отношений между двумя или более событиями, явлениями. Например: «Здоровье детей в малодетных семьях лучше, чем в многодетных».

ГРУППОВОЙ ПРОЕКТ — совместная учебно-познавательная, исследовательская, творческая или игровая деятельность учащихся-партнеров, имеющая общие проблему, цель, согласованные методы и способы решения проблемы, направленная на достижение совместного результата.

ДИЗАЙН (ДИЗАЙН-СПЕЦИФИКАЦИЯ) — важнейшая разновидность проектирования, целостный процесс изготовления изделия от идеи до реализации, нацеленный на то, чтобы изделие, отвечая потребностям человека, соединяло в себе красоту и функциональность.

ЖАНР проекта — то же, что и форма продукта проектной деятельности.

ЗАДАЧИ проекта — это выбор путей и средств для достижения цели. Постановка задач основывается на дроблении цели на подцели.

ЗАКАЗЧИК проекта — лицо или группа лиц (внутри или вне школы), испытывающих затруднения в связи с имеющейся социальной проблемой, разрешить которую призван данный проект.

ЗАЩИТА проекта — наиболее продолжительная и глубокая форма презентации проекта, включающая вопрос-ответный и дискуссионный этапы. Используется, как правило, для исследовательских проектов.

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ — проект, в структуре которого акцент проставлен на презентации (подробнее см. «Классификация проектов по доминирующей деятельности учащихся»).

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТ — проект, главной целью которого является выдвижение и проверка гипотезы (подробнее см. «Классификация проектов по доминирующей деятельности учащихся»).

КОНСУЛЬТАНТ — педагог или специалист, выполняющий роль эксперта и организатора доступа к необходимым ресурсам. Приглашается к участию в проекте, если содержательная компетенция руководителя проекта в ряде случаев недостаточна (напр., в случае межпредметного, телекоммуникационного или международного проекта).

КООРДИНАЦИЯ проекта — способ управления работой проектной группы учащихся; может быть открытой (явной) или скрытой. В последнем случае координатор не обнаруживает себя как руководитель проекта, а выступает как один из участников, наравне с остальными.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ — основные способы проведения исследования.

МОНОПРОЕКТ — проект, проводящийся в рамках одного учебного предмета (в отличие от межпредметного проекта).

ОППОНЕНТ — на защите проекта учащийся, имеющий цель с помощью серии вопросов выявить в проекте противоречия или другие недочеты.

ПОРТФОЛИО (ПАПКА) проекта — подборка всех рабочих материалов проекта.

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПРОЕКТ — проект, основной целью которого является изготовление средства, пригодного для разрешения какой-либо социальной проблемы прикладного характера (подробнее см. «Классификация проектов по доминирующей деятельности учащихся»).

ПРЕЗЕНТАЦИЯ проекта — публичное предъявление результатов проекта.

ПРОБЛЕМА — социально значимое противоречие, разрешение которой является прагматической целью проекта. Проблемой может быть, напр., противоречие между потребностью и возможностью ее удовлетворения, недостаток информации о чем-либо или противоречивый характер этой информации, отсутствие единого мнения о событии, явлении и др.

ПРОДУКТ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ — разработанное участниками проектной группы реальное средство разрешения поставленной проблемы.

ПРОЕКТ:

- 1) Реалистичный замысел о желаемом будущем. Содержит в себе рациональное обоснование и конкретный способ своей практической осуществимости.
- 2) Метод обучения, основанный на постановке социально значимой цели и ее практическом достижении. В отличие от проектирования, проект как метод обучения не привязан к конкретному содержанию и может быть использован в ходе изучения любого предмета, а также может являться межпредметным.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ:

1) Процесс разработки проекта (в знач. 1) и его фиксации в какой-либо внешне выраженной форме. Основные этапы проектирования: обоснованный выбор будущего продукта; разработка проекта и его документальное оформление; макетирование и моделирование; практическое оформление; экономическая и экологическая оценка проекта и технологии; защита проекта.

2) Возможный элемент содержания образования, в отличие от проекта, как метода обучения. (Ср.: обучать проектированию — обучать с использованием метода проектов). Как правило, «проектирование» является разделом образовательной области «Технология».

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ — форма учебной деятельности, структура которой совпадает со структурой учебного проекта.

ПРОЕКТНЫЕ СИТУАЦИИ (для педагога) — различные социальные проблемы, которые можно разрешить с использованием метода проектов

РЕЗУЛЬТАТЫ проекта:

- 1) выход проекта;
- 2) портфолио проекта;
- 3) педагогический результат, выражающийся в развитии личностной и интеллектуальной сфер ученика, формировании у него определенных ОУУН и др.

РЕЦЕНЗЕНТ — на защите проекта учащийся или педагог (специалист), представивший рецензию на подготовленный проект.

РОЛЕВОЙ ПРОЕКТ — проект, в котором изначально определены лишь роли участников и правила взаимоотношений между ними, тогда как структура, форма продукта и результаты остаются открытыми до самого конца.

РУКОВОДИТЕЛЬ проекта — педагог, непосредственно координирующий проектную деятельность группы индивидуального исполнителя.

СТРУКТУРА проекта — последовательность этапов учебного проекта. Обязательно включает в себя постановку социально значимой проблемы, планирование деятельности по ее достижению, поиск необходимой информации, изготовление с опорой на нее продукта, презентацию продукта, оценку и анализ проведенного проекта. Может включать и другие (необязательные) этапы.

ТВОРЧЕСКИЙ ПРОЕКТ — проект, центром которого является творческий продукт — результат самореализации участников проектной группы (подробнее см. «Классификация проектов по доминирующей деятельности учащихся»).

ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ (учебный) — групповой проект, организованный на основе компьютерной телекоммуникации.

УЧЕБНЫЙ ПРОЕКТ — проект, осуществляемый учащимися под руководством педагога и имеющий не только прагматическую, но и педагогическую цель.

ЦЕЛЕВОЙ АКТ (ЦЕЛЕВАЯ УСТАНОВКА) — одно из названий педагогического метода проектов, принятое в американской и переводной литературе в 1910-1920-е гг.

ЦЕЛЬ проекта — модель желаемого конечного результата.

ЭТАПЫ проекта — основные периоды работы проектной группы.

