

МАСТЕР-КЛАСС, КАК ФОРМА ОБМЕНА ПЕДАГОГИЧЕСКИМ ОПЫТОМ

Плетнёв А.Э., Гусев С.В., Сугакевич А.Г.

Среди читателей данной книги много творчески работающих педагогов, обладающих огромным опытом работы. В то же время, каждый из нас нуждается в получении квалифицированной методической помощи по тем или иным направлениям педагогической деятельности.

Наиболее эффективно обмен передовым педагогическим опытом может осуществляться в форме мастер-класса.

Мастер-класс — обучающий тренинг-семинар для отработки практических навыков с целью повышения профессионального уровня и обмена передовым опытом участников.

Среди критериев оценки эффективности педагогического проекта «Клуб юных физиков» можно выделить группу критериев, ориентированных на оценку роста педагогического мастерства педагогов - организаторов клуба. Предлагаемый мастер-класс позволил обобщить опыт авторов по одному из наиболее успешных направлений работы клуба – организации исследовательской деятельности учащихся.

В этой связи, мы считаем полезным предложить вниманию педагогической общественности разработку мастер-класса по теме «Управление исследовательской деятельностью учащихся» [33], [51].

При организации и проведении мастер-класса мы стремились:

- чётко определить проблему, тему и задачи данной формы обучения;
- обосновать идеи управления исследовательской деятельностью учащихся;
- продемонстрировать собственный опыт управления исследовательской деятельностью учащихся;
- вовлечь слушателей в активную деятельность, создать условия для проявления участниками мастер-класса самостоятельности, творческого поиска;
- создать условия для организации обратной связи с участниками мастер-класса;
- организовать рефлексивную деятельность участников мастер-класса.

По нашему мнению, этот материал будет полезен руководителям методических формирований и педагогам, занимающимся руководством исследовательскими проектами учащихся.

Мастер-класс «Управление исследовательской деятельностью учащихся»

Количество участников: 20 человек.

Оборудование: комплект оборудования кабинета физики, компьютерный класс, мультимедиа-проектор, электронная презентация, раздаточный материал: входная и выходная анкеты, «Ориентировочная карта участника мастер-класса», «Структура исследовательской работы»,

«Требования к оформлению научной работы», «Требования к оформлению стендового доклада», «Советы по оформлению электронной презентации».

Образовательная цель:

По завершении мастер-класса его участники будут

- знать структуру исследовательской работы, правила ее оформления и возможные варианты представления, а также координаты наиболее авторитетных конкурсов исследовательских работ учащихся;
- уметь выбирать тему исследования, составлять план исследования, обрабатывать результаты эксперимента, создавать и защищать исследовательскую работу, управлять исследовательской деятельностью учащихся.

Задачи личностного развития:

- способствовать развитию навыков научно-исследовательского мышления участников мастер-класса;
- содействовать формированию умений обмена педагогическим опытом;
- создать условия для развития коммуникационных навыков.

**Сценарий проведения мастер-класса
Ориентировочно - мотивационный этап**

Содержание этапа	Деятельность преподавателя	Деятельность участников мастер-класса
Вступительное слово. Входное анкетирование.	Формулирует тему мастер-класса, раздает анкеты, дает установку по заполнению и собирает анкеты. Проводит блиц-опрос по некоторым пунктам анкеты для знакомства с группой. Раздает ориентационные карты (Прил. 2).	Заполняют анкеты (Прил. 1) отвечают на вопросы блиц-опроса, актуализируют свои знания по теме мастер-класса.
Примеры ученических проектов	Знакомит с образцами ученических исследовательских работ, которые были отмечены на национальных и международных конференциях и конкурсах.	Сравнивают свои представления об исследовательских работах учащихся с предложенными образцами.
Совместное целеполагание.	Предлагает сформулировать основные цели и задачи мастер-класса.	Формулируют основные цели и задачи мастер-класса.
Ознакомление с планом работы.	Знакомит с содержанием мастер-класса и формами работы участников.	Принимают к сведению, вносят свои предложения.

Операционно-деятельностный этап (интерактивная лекция)

Содержание этапа	Деятельность преподавателя	Деятельность участников мастер-класса
Исследовательская деятельность учащихся	Формирует представление у участников мастер-класса об основных теоретических положениях, связанных с исследовательской работой учащихся, с особенностями подготовки учащихся к представлению работ, а также с наиболее престижными национальными и международными конкурсами и конференциями исследовательских работ учащихся.	Активно воспринимают предложенную информацию: слушают, задают вопросы, уточняют неясные моменты, заполняют ориентировочные карты (Прил. 2), сравнивают их с эталонами.
Выбор темы исследования		
Структура исследования. Структура научной работы (доклада)		
Обработка результатов эксперимента		
Знакомство с формами представления ученических работ		
Подготовка учащегося к выступлению		
Участие в конкурсах, конференциях (обзор)		

Операционно-деятельностный этап (тренинг)

Содержание этапа	Деятельность преподавателя	Деятельность участников мастер-класса
Выбор темы исследования	<p>Предлагает разделить на группы по 4 человека и попробовать выбрать тему предстоящего ученического исследования.</p> <p>Предлагает двум представителям каждой группы, отобранным по произвольному признаку перейти по часовой стрелке в соседнюю группу.</p> <p>Предлагает оставшимся в своих группах, в дальнейшем, играть роль учителей, а вновь прибывшим – учеников.</p> <p>Предлагает во вновь образованных группах согласовывать тему предстоящего исследования.</p>	<p>Используя собственный опыт и знания по предмету, а также информацию, полученную на предыдущих этапах мастер-класса, каждая группа формулирует и оглашает выбранную тему исследования.</p> <p>Перераспределяются в группах в соответствии с указанием.</p> <p>«Учителя» и «ученики» опираясь на материал, предложенный на предыдущих этапах мастер-класса,</p>

		согласовывают и озвучивают тему предстоящего исследования.
Разработка плана исследования, подбор оборудования.	Организует работу в группах, консультирует группы.	Работая в группах, опираясь на знания о структуре исследовательской работы, разрабатывают примерный план исследования и реалистичный список необходимого оборудования.
Имитация процесса исследования	Организует работу в группах, консультирует группы.	Опираясь на свой опыт и знания по предмету, каждая группа делает предположение о возможных результатах исследовательской работы учащегося.
Подготовка презентации исследования	Организует работу в группах, консультирует группы.	Опираясь на знания о структуре исследовательской работы, о формах ее представления, готовят презентацию работы в удобной для себя форме.
Презентации исследований	Организует презентации «исследовательских работ», организует их обсуждение.	Презентуют результаты своей деятельности, участвуют в обсуждении работы своей и других групп.

Релефлексивно-коррекционный этап

Содержание этапа	Деятельность преподавателя	Деятельность участников мастер-класса
Выходное анкетирование	Предлагает заполнить анкету (Прил.3) по результатам мастер-класса.	Заполняют анкету по результатам мастер-класса.
Рефлексия	Организует обсуждение состоявшегося мастер-класса.	<p>Оценивают и озвучивают свои внутренние приращения, которые произошли в ходе мастер-класса.</p> <p>Оглашают свое видение перспективы применения полученных знаний, умений и навыков в своей педагогической деятельности.</p> <p>Высказывают замечания и предложения по организации мастер-класса.</p>

Предлагаемый мастер-класс апробирован на группе учителей физики в количестве 20 человек. По результатам входного анкетирования было выявлено, что 5 человек имели педагогический стаж до 5 лет, 4 человека – от 5 до 10 лет, 8 человек – от 10 до 15 лет и 3 человека – свыше 15 лет. Степень подготовленности участников по данной теме также была различной: имели опыт управления исследовательской деятельностью учащихся – 50% педагогов, и только четверо имели опыт работы в жюри конкурсов научно-исследовательских работ учащихся. Несмотря на столь разнообразный качественный состав слушателей, 90% отметили необходимость данного вида деятельности в учебно-образовательном процессе.

На этапе тренинга, участники мастер-класса представили проекты следующих исследовательских работ:

1. Исследование различных типов аккумуляторных батарей.
2. Исследование изменения температуры воды в чайнике.
3. Оценка эффективности использования современных энергосберегающих ламп.
4. Исследование электромагнитного излучения мобильных телефонов.
5. Исследование звукоизоляционных свойств различных материалов.

В ходе защиты проектов участники продемонстрировали полученные знания и приобретенные умения по теме «Управление исследовательской деятельностью учащихся». Таким образом, цели, сформулированные в результате совместного целеполагания, были достигнуты.

Участники мастер-класса отметили удачность выбора «мастер-класса» в качестве формы обмена педагогическим опытом, поскольку самые полезные знания и умения они приобрели в ходе тренинга, взглянув на проблему управления исследовательской деятельностью учащихся не только с позиции учителя, но и глазами ученика.

Приложение 1. А Н К Е Т А №1

Уважаемый коллега! Пожалуйста, постарайтесь искренне ответить на вопросы данной анкеты

1. Учебное заведение, в котором Вы работаете

—

2. Ваш стаж работы учителем физики _____

3. Занимались ли Вы когда-нибудь исследовательской деятельностью с учащимися? _____

4. Являлись ли Вы членом жюри научно-исследовательских работ учащихся, конференций, турниров (если да, то указать каких)

5. Нужна ли исследовательская деятельность учащихся в общеобразовательном процессе и почему? _____

6. Организация исследовательской деятельности учащихся для меня _____

7. Я интересуюсь (не интересуюсь) организацией исследовательской деятельности учащихся и почему? _____

8. При организации исследовательской деятельности с учащимися я испытываю _____ трудности при _____

9. Принимали ли Ваши ученики участие в конкурсе научно-исследовательских работ, конференциях, турнирах, Интернет-проектах? (Если да, то указать в каких?) _____

Большое спасибо!

Приложение 2. Ориентировочная карта участника мастер-класса «Управление исследовательской деятельностью учащихся»

Примечание. Все пункты ориентировочной карты, имеющие «белые пятна», заполняются участником в процессе работы мастер-класса, и сравниваются с эталонами, предложенными в электронной презентации.

План проведения мастер-класса

Этап	Время	Содержание этапа
-------------	--------------	-------------------------

Ориентировочно-мотивационный	20 мин	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вступительное слово. Ознакомление с темой мастер-класса. 2. Входное анкетирование. 3. Примеры ученических проектов. 4. Совместное целеполагание. 5. Ознакомление с планом работы.
Операционно-деятельностный (интерактивная лекция)	40 мин	<ol style="list-style-type: none"> 6. Исследовательская деятельность учащихся [1]. 7. Выбор темы исследования. 8. Структура исследования [1]. Структура научной работы (доклада). 9. Обработка результатов эксперимента. 10. Знакомство с формами представления ученических работ. 11. Подготовка учащегося к выступлению. 12. Участие в конкурсах, конференциях (обзор).
Операционно-деятельностный (Тренинг)	135 мин	<ol style="list-style-type: none"> 13. Выбор темы исследования. 14. Разработка плана исследования, подбор оборудования. 15. Подготовка презентации исследования. 16. Презентации исследований.
Релефлексивно-коррекционный	15 мин	<ol style="list-style-type: none"> 17. Выходное анкетирование. 18. Рефлексия.

1. Ориентировочно-мотивационный этап

1.1. Расскажите, что Вы ожидаете от мастер-класса?

1.2. Давайте установим правила работы в нашем мастер-классе. Запишите их:

1.3. Уважаемые коллеги! Пожалуйста, постарайтесь искренне ответить на вопросы анкеты №1.

1.4. Блиц-опрос по результатам анкетирования.

1.5. Ознакомьтесь, пожалуйста, с примерами исследовательских работ учащихся, получивших высокие оценки на Международных конкурсах. Сформулируйте цели, которых Вы хотели бы достичь, участвуя в данном мастер-классе:

1.6. Целеполагание. Познакомьтесь с целью, которую ставили перед собой авторы мастер-класса.

1.7. Участники мастер-класса будут:

- знать структуру исследовательской работы, правила ее оформления и возможные варианты представления, а также координаты наиболее авторитетных конкурсов исследовательских работ учащихся;
- уметь выбирать тему исследования, составлять план исследования, обрабатывать результаты эксперимента, создавать и защищать исследовательскую работу, управлять исследовательской деятельностью учащихся[39].

1.8. Ознакомьтесь с планом работы и определите, на каком этапе мы сейчас с Вами находимся?

2. Операционно-деятельностный этап (интерактивная лекция)

2.1. Напишите ниже (за 3 минуты) три определения:

Деятельность – это ...

Исследовательская деятельность – это...

Управление исследовательской деятельностью учащихся – это ...

2.2. Что, по Вашему мнению, может быть результатом ученической исследовательской работы:

2.3. Предложите возможные источники для выбора темы исследования:

2.4. Допишите недостающие этапы в структуре исследовательской работы.

1. Определение области предполагаемого исследования.
2. Постановка научной проблемы.
3. Выбор темы исследования и подтверждение ее актуальности.
4. Выбор _____ и _____ исследования.
5. Выдвижение _____.
6. _____.
7. Формулировка задач исследования.
8. Выбор или разработка методов исследования.
9. Составление _____.
10. Обзор _____.
11. Изучение теоретической основы исследования.
12. Разработка методики и программы экспериментальной части исследования.
13. Реализация программы экспериментального исследования.
14. _____.
15. Практическая апробация и обобщение результатов исследования.
16. Формулирование итоговых выводов по проведенному исследованию:
 - _____,

- _____,
- _____.

17. Составление и оформление научного отчета.

18. _____.

19. Внедрение результатов работы в широкую практику.

2.5. Заполните следующую таблицу.

Примерные требования к оформлению научной работы

Структура	Требования к содержанию
Титульный лист	Содержит: - наименование учебного заведения, где выполнена работа; - фамилию, имя и отчество автора; - тему научной работы; - фамилию, имя и отчество научного руководителя; - город и год.
Содержание	Включает:
Введение (до __ страниц)	Содержит:
Основная часть (до __ страниц)	Состоит из глав и разделов, в которых содержится материал по исследуемой теме. Автор работы должен делать ссылки на авторов и источник, из которого он заимствует материалы.
Заключение (до __ страниц)	Краткие выводы по результатам выполненной работы должны состоять из нескольких пунктов, подводящих итог выполненной работы, согласно поставленным целям исследования.
Список литературы	Должен содержать перечень источников, использованных при написании работы.
Приложения	Здесь могут располагаться...

2.6. При управлении исследовательской деятельностью учащихся следует обратить внимание на важность правильной обработки результатов эксперимента [31], [71]. Для этого необходимо обратить внимание на следующие вопросы.

Общие сведения о приближенных числах

Погрешности измерения

Измерения и их погрешности. Источники погрешностей

Случайные и систематические погрешности. Промахи

Округление погрешностей и результатов измерений

Запись результатов измерений

Методы приближенных вычислений

Метод подсчета цифр (универсальный)
Метод цены деления (только при прямых измерениях)
Метод среднего арифметического (только при прямых измерениях)
Метод границ погрешностей (только при косвенных измерениях)
Графический метод (только при косвенных измерениях)
Аналитическая обработка результатов измерений. Метод наименьших квадратов

2.7. Формы представления ученических работ.

Для ученического исследования существуют следующие стандарты представления исследования:

Тезисы – ...

Научная статья – ...

Доклад – ...

Виды докладов: _____

2.8. Ваш ученик завтра впервые будет выступать с научным докладом. Какие

Вы ему дадите рекомендации?

2.9. Как Вы проведете анализ выступления вашего ученика?

2.10. Обзор конференций и конкурсов исследовательских работ учащихся.

2.11. На каком этапе плана работы мы сейчас с Вами находимся?

3. Операционно-деятельностный этап (тренинг)

3.1. Разделитесь на группы по 4 человека и, используя собственный опыт и знания по предмету, а также информацию, полученную на предыдущих этапах мастер-класса, аргументировано выберите тему предстоящего ученического исследования (5 минут). Запишите выбранную тему исследования. _____

3.2. По два представителя каждой группы, с наименьшим педагогическим стажем перейдите по часовой стрелке в соседнюю группу. В дальнейшем Вы будете играть роль учеников, а остальные – учителей.

3.3. Во вновь образованных группах учителя должны принять тему, предложенную учениками, либо аргументировано отклонить ее и предложить свою. Запишите согласованную тему исследования. _____

- 3.4.Опираясь на свой опыт и знания о структуре исследовательской работы, выполните этапы 1-9 исследовательской работы и проведите имитацию исследования по выбранной теме.
- 3.5.Подготовьте презентацию Вашей работы в удобной для Вас форме.
- 3.6.Подготовьте докладчика для защиты вашего исследования.
- 3.7.Презентации исследований.
- 3.8.Обратите внимание на план работы и определите, на каком этапе мы сейчас с Вами находимся?

4. Рефлексивно-коррекционный этап

- 4.1.Заполните анкету №2.
- 4.2.В какой степени, на Ваш взгляд, достигнуты цели мастер-класса?
- 4.3.Каковы перспективы применения полученных знаний, умений и навыков в своей педагогической деятельности?
- 4.4.Каковы Ваши замечания и предложения по организации мастер-класса?

Приложение 3. А Н К Е Т А №2

Уважаемые коллеги!

Оцените, пожалуйста, качество мастер-класса «Управление исследовательской деятельностью учащихся», поставив любой знак в соответствующей ячейке.

№	Элемент курса	Не достойно внимания	Интересно	Важно	Полезно
1.	Система работы учителя по включению учащихся в научно-исследовательскую работу.				
2.	Примеры ученических проектов				
3.	Знакомство с формами представления ученических работ				
4.	Выбор темы исследования				
5.	Структура исследования. Структура научной работы				
6.	Подготовка учащегося к выступлению				
7.	Обзор конкурсов, конференций				
8.	Выбор темы исследования (тренинг)				
9.	Разработка плана исследования, подбор оборудования (тренинг)				

10.	Подготовка презентации исследования (тренинг)				
11.	Презентация исследований (тренинг)				
12.	Анализ работы, рефлексия, перспектива саморазвития				

Предложения по улучшению качества курсов:

Большое спасибо!