

Муниципальное образование город Краснодар
муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
муниципального образования город Краснодар гимназия № 3

Семинары

**обучающие,
промлемно-аналитические,
экспертные**

Краснодар, 2019

Занятие 1.

Тема: «Роль педагога в сопровождении проектирования учащихся».

Мы должны научить детей жить в мире, которого не знаем сами. То есть – в мире будущего. Это противоречие возникло исторически недавно – когда технологические и научные разработки стали меняться в течение жизни одного поколения. Количество новых задач, с которыми приходится сталкиваться людям, резко возросло. И ответственность за решение новых задач также выросла. Хорошее решение задачи – новые возможности. Плохое – новые неприятности.

Научить детей решать возникшие жизненные вопросы, есть основная задача деятельности учителя.

Современный учитель-профессионал не только сам становится исследователем, но и организует исследовательскую деятельность своих учеников. Она помогает обеспечить активную познавательную деятельность, вовлекает в поиск решения сложных, проблемных вопросов, вырабатывая навыки анализа, умение абстрагировать, делать выводы, обобщать. Подготавливая, организуя, проводя проектную и учебно - исследовательскую деятельность на уроках, педагог стимулирует творческую активность, эмоциональное восприятие, вовлекает в исследования, обучает самостоятельному поиску нестандартных решений возникших проблем.

Работа преподавателя в этом направлении не должна носить стихийный, бессистемный характер.

В школьной практике используется проектная деятельность по двум направлениям: проектные уроки и проекты во внеурочной деятельности.

На уроке. Исследовательскую деятельность можно организовывать на всех этапах урока и на этапе подготовки к уроку при выполнении опережающего задания. Если есть вопрос – это начало исследования. Умение задавать вопрос - это и есть исследовательская деятельность.

Исследование как один из приёмов организации опережающего задания может быть использовано на разных этапах изучения определённой темы.

Проектные уроки проводятся по темам, где преобладает теоретический материал, где можно значительно и интересно расширить

его за счет внеучебных источников. Далее осуществляется публичная презентация своего учебного продукта.

Внеурочные проекты. Ребята, выбрав интересующие их темы, готовят дома и представляют их в различных видах: учебно - исследовательский проект, проект - инсценировка, организационный проект, проект - выставка, проект - видеофильм, проект – рекламный ролик, мультимедийный проект.

Таким образом, посредством метода проектов, задействованы практически все виды универсальных учебных умений:

Регулятивные

- планирование, саморегуляция.

Познавательные

- поиск и сбор информации, структурирование материала, построение речевого высказывания, смысловое чтение, обобщение, анализ и другие мыслительные операции, решение поисковых, творческих и исследовательских задач.

Коммуникативные

- планирование сотрудничества, распределение функций, ролей, умение слушать, интегрироваться в группу, управление поведения партнера, умение выражать свои мысли, владение речью.

При организации проекта необходимо соблюдать ряд условий:

- Проект должен быть выполнимым и соответствовать возрасту и возможностям учеников.

- Обучающиеся должны быть подготовлены к выполнению проектов, как в части ориентации при выборе темы проекта, так и в части конкретных приемов, технологий и методов, необходимых для успешной реализации выбранного вида проекта.

- Необходимо обеспечить педагогическое сопровождение проекта как в отношении выбора темы и содержания, так и в отношении используемых методов.

- Необходимо использовать тетрадь самоконтроля, в которой проводить самоанализ в ходе выполнения работы и которая будет использоваться при составлении отчетов и во время собеседований с руководителями проектов.

- Необходимо наличие ясной и простой системы оценки итогового результата работы по проекту.

- Результаты и продукты проектной деятельности должны быть презентованы. Они должны получить оценку и признание достижений в форме общественной конкурсной защиты, проводимой в очной форме.

При организации проектной деятельности учителю необходимо обратить внимание и совершенствовать следующие основные функции в отношении учащихся:

- диагностика состояния процесса обучения учащихся;
- осуществление целеполагания;
- обеспечение мотивации учащихся и вовлечение их в деятельность;
- управление деятельностью учащихся;
- коррекция деятельности учащихся;
- контроль выполнения заданий;
- рефлексия деятельности.

Такое сопровождение позволяет учитывать интересы каждого из учеников, помогать осваивать способы нахождения новых знаний, отвечать на их конкретные запросы. Ученик должен ежедневно, ежечасно чувствовать интерес к себе, к тому делу, которым он занят со стороны учителя. Учителю необходимо каждый урок показывать своим ученикам, что они неповторимая личность, имеющая право на ошибку, собственное мнение и способность к саморазвитию. Даже неудачно выполненный проект также имеет большое положительное педагогическое значение.

При этом, конечно, изменяется роль учителя – из простого транслятора знаний он становится действительным организатором совместной работы с обучающимися, способствуя переходу к реальному сотрудничеству в ходе овладения знаниями. В определенном смысле учитель перестает быть только «чистым предметником» – он становится педагогом широкого профиля, педагогом, помогающим ученику увидеть мир во всем его единстве, красоте, многообразии.

Какую же роль предстоит прожить учителю в ходе руководства проектом? На разных этапах выполнения заданий проекта, роль учителя различна.

Энтузиаст

- повышает мотивацию учащихся, поддерживая, поощряя и направляя их в направлении достижения цели

Специалист

- компетентен в нескольких (не во всех!) областях

Консультант

- может организовать доступ к ресурсам, в том числе к другим специалистам

Руководитель

- может четко спланировать и реализовать проект
«Человек, который задает вопросы»

- организует обсуждение способов преодоления возникающих трудностей путем косвенных, наводящих вопросов, обнаруживает ошибки и поддерживает обратную связь

Координатор

- поддерживает групповой процесс решения проблем

Эксперт

- дает четкий анализ результатов как выполненного проекта в целом, так и отдельных его этапов.

Первое, в чем надо убедить ребенка: ставь задачу и иди, не бойся. Потерпеть неудачу – это не самое худшее, хуже – не пытаться.

По - настоящему внимательно слушают только тех, кто сам умеет делать то, чему учит.

Практическая работа для учителя.

Как только в скворечнике на дереве запищали птенцы, тут как тут объявился кот – ходит, облизывается. Поживу чует. Мальчик, смастеривший домик для скворцов, захотел помочь птицам.

1 Определите проблему.

2 Сформулируйте задачи.

3 На основе результата выполнения задач, предложите способ решения проблемы.

(Ответ. Мальчик обернул ствол дерева жестяным кольцом.)

Эта и подобные задачи помогут ученикам подготовиться к серьезной работе над проектами.

Занятие 2.

Тема: «Виды и типы проектов».

В разных источниках можно найти много материала по данному вопросу. Иногда встречаются противоречия. Поэтому каждая образовательная организация, должна решить, какая классификация для нее более приемлема. Мы предлагаем классификацию, которую используем в работе в нашей гимназии.

1. Виды проектов

1. В зависимости от количества участников: индивидуальные, парные, групповые

- **индивидуальный проект** эффективен с точки зрения организации самостоятельной поисковой деятельности ученика, учета его личных интересов, предоставления возможности реализовать свой творческий потенциал, потребность в достижении успеха и самоутверждения;

- **парные и групповые проекты** обладают не меньшими развивающими возможностями, позволяют учитывать индивидуальные особенности обучающихся при распределении их обязанностей, а также обучают ребят умению объединять свои усилия в процессе совместного решения сложных творческих задач.

2. По характеру поисковой деятельности и преобладающих методов выделяют учебно - исследовательские, творческие и информационные проекты:

- **учебно - исследовательские проекты** по своему характеру напоминают научное исследование, подчиняются его логике и включают в себя: определение актуальности и степени разработанности проблемы, объекта и предмета, цели исследования, гипотезы, задачи, методологии и методики изучения проблемы; сбор и анализ информации, проведение эксперимента, разработку практических рекомендаций и т.д. Проекты данного вида чаще всего разрабатываются в рамках гуманитарных предметов;

- **творческие проекты** направлены на разработку новых оригинальных идей, продуктов совместной деятельности, представляемых в творческой форме (творческий отчет, выставка, проект дизайна производственных помещений, видеофильм, печатная продукция – книга, альманах, журнал в компьютерной верстке, компьютерная программа и т.д.). Основными методами работы становятся «мозговой штурм», метод творческой группы ;

информационные проекты направлены на сбор необходимой для учебного процесса информации. Разработка проекта связана с поиском и нахождением информации в различных источниках: монографиях, журнальных статьях, газетных публикациях, электронных базах данных, с помощью социологических опросов. Результатом проекта становится отобранная, проанализированная, обобщенная, систематизированная и представленная в определенной форме информация – буклет, коллаж, публикация, страничка в Интернете и т.д.

3. В зависимости от сферы применения разрабатываемого проекта можно выделить проекты **производственные (технические)** и **социальные**.

При этом они могут быть производственными и социальными одновременно, если решается проблема, имеющая значение для совершенствования социальных аспектов производства (проблемы общения, улучшения бытовых условий и т.д.). Такие проекты очень сложны в разработке, рассчитаны на старшеклассников.

4. В соответствии с характером разрабатываемой проблемы разграничиваются **теоретические** и **практико-ориентированные** проекты.

Ученики, на основе изученных в курсе истории Древнего мира мифов о Зевсе, ответили на вопрос – почему у Зевса «плохой» характер и разработали в творческой группе рекомендации воспитания. Иной, практический, характер носит разработка проекта, направленного на решение определенной практической проблемы по заказу гимназии, конкретного преподавателя (методический проект).

5. В зависимости от учебных дисциплин, в рамках которых разрабатывается проект, можно выделить:

- **монопредметные проекты**, осуществляемые в рамках одной учебной дисциплины;

- **межпредметные проекты**, реализуемые также в процессе изучения определенного курса, но на основе активного использования материалов других;

- **надпредметные проекты**, не только не связанные с конкретной дисциплиной, но и, как правило, реализуемые вне рамок конкретной учебной дисциплины.

6. По продолжительности, срокам выполнения проекты могут быть:

- **краткосрочные**, разрабатываемые на нескольких занятиях или в процессе самостоятельной работы учеников;

- **среднесрочные** – разрабатываемые от недели до месяца;

- **долгосрочные** – разрабатываемые от одного до нескольких месяцев.

При изучении конкретной дисциплины используются, в основном, краткосрочные проекты. К долгосрочным можно отнести защиту проекта по итогам года.

2 Типы проектов

Для успешного применения разнообразного инструментария Управления Проектами, необходимо определить к какому классу относится проект, работа над которым Вам предстоит. Для ученического проекта, эту классификацию можно не учитывать. Она применяется для сложных конкурсных проектов.

Все многообразие проектов можно классифицировать по ряду признаков:

- по масштабу;
- по сложности;
- по качеству исполнения;
- по уровню участников;
- по отношению к предприятию-заказчику;
- по инновационности замысла.

3. Как выбрать тему проекта

Выбор тематики проектов в разных ситуациях может быть различным. В одних случаях тематика может формулироваться учителем с учетом учебной ситуации по своему предмету. В других - тематика проектов может предлагаться и самими учащимися, которые, естественно, ориентируются при этом на собственные интересы, не только чисто познавательные, но и творческие, прикладные.

Тематика проектов может касаться какого-то теоретического вопроса школьной программы. Чаще, однако, темы проектов относятся к какому-то практическому вопросу, актуальному для практической жизни. Так достигается вполне естественная интеграция знаний.

Например, очень острая проблема городов — загрязнение окружающей среды отходами быта. Проблема: как добиться чистоты в городе? Тут и экология, и химия, и биология, и социология, и физика. Или: роль сказочного героя Эта проблема — для младших школьников. Тем для проектов — неисчерпаемое множество, это живое творчество, которое нельзя никак регламентировать.

Чтобы помочь ученику выбрать тему, можно провести подготовительную работу:

- запиши проблемы, которые тебя интересуют,
- чем ты чаще всего занимаешься в свободное время,
- какой предмет в школе тебя интересует, какая тема больше всего понравилась или вызвала споры,
- есть ли достижения, которыми ты особенно гордишься.

Ученический проект может затрагивать темы фантастические, экспериментальные, теоретические, практические.

Требования к теме:

- актуальность
- содержательность
- новизна
- содержать спорный момент
- конкретной

Результаты выполненных проектов должны быть материальны, то есть надлежащим образом оформлены (видеофильм, альбом, бортжурнал «путешествий», компьютерная газета, альманах). В ходе решения какой-либо проектной проблемы учащимися приходится привлекать знания и умения из разных областей: химии, физики, иностранного и родного языков.

Современные учебники предлагают темы проектов по вопросам, изучаемым в данном году. Можно воспользоваться перечнем тем, которые предлагаются на обучающих страницах в сети интернет.

Занятие 3.

Тема: «Выбор темы и постановка проблемы».

Цель:

1. уметь объяснить, как возникают проблемы;
2. знать, как следует обосновать актуальность проекта;
3. понимать основные недостатки, которые могут возникнуть при постановке проблем и их последствия.

Всякий проект разрабатывают, когда осознают потребность в чем-то, чего еще нет, хотят что-то создать, или что-то улучшить. Это еще только неясное намерение.

Проблемой называется ситуация, в которой:

- есть актуальная потребность в чем-то, обнаруживается несоответствие между тем, «что есть» и тем, «что требуется»;
- неизвестно, как устранить это несоответствие.

Проблема – это потребность в действии, когда неизвестно как действовать.

Требования к результату постановки проблемы.

Ставя проблему, мы, прежде всего, определяем объект, который хотим улучшить или создать. Чтобы понять, что проблема актуально, необходимо ответить на вопрос – почему и зачем мы хотим это изменить и кому это нужно?

Наличие обоснования актуальности совершенствования, или создания чего-либо – **первое** важнейшее требование к постановке проблемы.

Обоснованность требований к качествам , создаваемого или совершенствуемого объекта – **второе** важнейшее требование к результату постановки проблемы.

Конкретное определение того, «что требуется» - **третье** важное требование к результату постановки проблемы.

Конкретное определение того, «что есть» и степени его несоответствия тому «что требуется» - **четвертое** важное требование к результату постановки проблемы.

Как правильно сформулировать тему проекта.

Тема – начало работы ученика.

Для правильного формулирования темы, соблюдай ряд правил:

- тема исследования формулируется в виде одного назывного предложения;
- в теме отражаются объект и предмет исследования;
- в теме исследования может быть отражена проблема исследования;
- количество слов в теме от 5 – 12;
- в конце темы ставится точка.

Всегда сложно подобрать тему проекта, которая будет соответствовать интересам ученика. Мы предлагаем обратиться за помощью на сайт <http://temagenerator.ru/> в раздел

Конструктор тем исследовательских работ. Там отвечая на вопросы ученик получит темы, которые ему ближе для работы. Конструктор выглядит так:

[Конструктор тем](#)

Все поля, приведенные ниже, необходимо заполнить.

Сформированный список тем исследования ты получишь на электронный почтовый ящик (поэтому проверь, чтобы он был указан правильно).

Начало формы

Город (населенный пункт)

№ ШКОЛЫ

Класс

Фамилия

Имя

Твой E-Mail (электронный почтовый ящик)

1. Напиши, что, по мнению одних, полезно, а по мнению других, – вредно.

Например: кока-кола; компьютерные игры; антибиотики; диета

2. Напиши общеизвестное явление или недавно замеченный тобой факт, причину которого ты не знаешь.

Например: на некоторые кормушки не садятся птицы; люди ссорятся; осенью листья желтеют; лампочки перегорают

3. Напиши предмет или явление, которые изменились за последние годы или десятилетия.

Например: компьютерные игры; шариковая ручка; женские прически; компьютерная мышка

4. Напиши действие, при выполнении которого ты испытываешь затруднения.

Например: научить попугая говорить; быстро выучить стихотворение; сделать комплимент; не переживать по пустякам

5. Напиши категорию людей, мнение которых о чем-то ты не знаешь, но тебе было бы интересно узнать. О чем это мнение?

Например: мамы об оценках детей; дошкольники о школе; учителя о шпаргалках; девушки и юноши о браке

6. Напиши значимое для тебя понятие, смысл которого ты не до конца понимаешь.

Например: настоящий друг; хороший подарок; компилятор; богатый человек

7. Опиши в одном предложении действия людей/животных, смысл и цель которых ты совсем не понимаешь.

Например: ученики встают в начале и в конце урока; у розы есть шипы; пассажиропотоки в метрополитене пересекаются; мы моргаем

8. Напиши, где, по твоим наблюдениям, один и тот же предмет или явление _____ оказываются _____ разным.

Например: одуванчики на тропинках и на грядках; снеговик на новогодней открытке и в жизни; структура дорожных развязок в России и Европе; SMS-сокращения в русском и английском языке

9. Напиши утверждение, в правильности которого ты сомневаешься.

Например: шуба греет; Дед Мороз существует; имя и характер человека связаны; добро возвращается

10. Напиши, _____ где _____ ты _____ замечал(а) _____ ошибки.

Например: в тетради по русскому; в иллюстрациях к книгам; в речи дикторов; в поведении в конфликтных ситуациях

11. Напиши инструмент, вещество или механизм, принцип действия которого _____ ты _____ не _____ совсем _____ понимаешь.

Например: вытяжка в ванной; мыло; система ABS при торможении; стакан для структурирования воды

12. Дай оригинальное определение чему-либо, которое ты можешь доказать на основании своих наблюдений или опыта.

Например: Лего – полезная игрушка; пластиковая бутылка – материал для творчества; Е-мобиль – автомобиль будущего; Excel – гениальный математик

13. Напиши фразу из песни, стихотворения, фильма, правдивость которой ты _____ сможешь _____ доказать.

Например: от улыбки станет всем светлей; собака бывает кусачей только от жизни собачьей; ведь так не бывает на свете, чтоб были потеряны дети; ребята, давайте жить дружно!

14. Напиши _____ понятие _____ или _____ явление, _____ с _____ которым _____ ты _____ познакомился/познакомилась на уроке по какому-либо предмету. Где еще

его можно наблюдать в нашей жизни?

Например: числа в сказках; рифма в рекламных слоганах; английские слова в названиях продуктов питания; золотое сечение в кинематографе

15. Напиши имя литературного персонажа или героя фильма, мультфильма, который чему-то тебя научил.

Например: дядя Федор; Золушка; Гарри Поттер; Пьер Безухов

Антиспам-проверка - введи код, который ты видишь на картинке

6 7 НВ

Сконструировать темы!



Получив тему, можно начинать работу.

Предлагаем фразы, которые пригодятся для начала работы:

Предлагаемая вниманию читателя исследовательская работа посвящена ...

Задумывались ли вы когда-нибудь над тем, почему ...? Я обратил внимание на ... / задумался над этим вопросом, когда ...

Мне всегда было интересно, почему ...

Желание узнать ... появилось у меня еще в детстве. Меня заинтересовало ...

...

Тема нашей работы: «...». Я выбрал именно эту тему для исследования, потому что ...

В будущем я хотел бы связать свою жизнь с ... поэтому уже сейчас интересуюсь ... и выбрал ... в качестве темы своего исследования.

Я заинтересовалась ... после того, как однажды ...

Когда я ... меня поразило / мне стало интересно ...

Актуальность

Актуальность темы нашей работы определяется тем, что в настоящее время ...

В современном мире ... имеет большое значение, так как ...

В последние годы мы часто слышим и употребляем слово ...

Многие интересуются/ увлекаются/ задумываются ...

Сегодня проблема ... является одной из самых актуальных, потому что ...
Вопрос ... в последние годы оказывается в фокусе исследовательского внимания ...
Тема является предметом оживленных дискуссий ...
Объясняется это тем, что ... влияет на наше здоровье / настроение / успешность
Проблема ... привлекает к себе пристальное внимание учёных и общественности из-за того, что ...
В последнее время появилось ... и люди стали все чаще задумываться над тем ...
Наверное, каждый человек хотя бы один раз в жизни задумывался над тем ...
... всегда вызывало у людей множество вопросов ...
На сегодняшний день существует два противоположных взгляда на данную проблему ...
Сегодня ведутся споры / нет единого мнения по данному вопросу ...

Новизна

На сегодняшний день существуют работы, посвященные ... вообще. Однако, мы решили изучить эту тему на примере своего класса/школы и в этом заключается новизна нашего исследования.

Практическая работа

На сайте <http://temagenerator.ru/> в разделе Конструктор тем сконструировать темы проектов с учетом ваших интересов.

Занятие 4.

Тема: «Работа над гипотезой проекта».

Цель:

1. уметь дать определение гипотезы;
2. объяснить, зачем нужно разрабатывать гипотезу исследования;
3. знать, каким требованиям должна удовлетворять гипотеза;
4. уметь оценить качество разработки гипотезы.

Главное. Без проблемы и гипотезы не может быть никакого исследовательского проекта.

Гипотеза – это допущение, предположение, истинность, которого подлежит проверке. Иначе, гипотеза- это предполагаемое решение познавательной проблемы.

Гипотеза бывает двух видов – описательные и объяснительные.

Описательные – это предположение о присущих исследуемому объекту свойствах. Оно обычно отвечает на вопрос «Что представляет собой и какими свойствами обладает данный объект?».

Объяснительные – предположения о причинах возникновения исследуемого объекта или причинно- следственных связях между объектами. Гипотезы выясняют «Почему произошло данное событие?».

Степень обоснованности гипотезы:

- очень низкая – в основе лежит личный опыт;
- низкая – в основе лежит групповой опыт;
- средняя – она основывается на мнениях квалифицированных экспертов;
- высокая – в основе лежит признанная научная теория.

Как разработать гипотезу.

Содержание гипотезы определяется тем, какое новое знание требуется получить. В зависимости от того, «что требуется», какое знание хотят получить.

Гипотеза должна раскрывать:

- что входит в состав причин, порождающих исследуемые явление, процесс, событие, отношение;
- благодаря существованию каких условий действуют эти причины;

- каков механизм возникновения исследуемого явления, процесса события, отношения.

Гипотеза должна удовлетворять ряду требований:

- быть проверяемой;
- содержать предположение;
- быть логически непротиворечивой;
- соответствовать фактам.

Для формулировок гипотез можно использовать шаблоны

1. Что-то влияет на что-то в том случае, если...
2. Предполагается, что формирование чего-либо становится действенным при каких-либо условиях.
3. Что-то будет успешным, если...
4. Предполагается, что применение чего-либо позволит повысить уровень чего-либо.

Помни! Одно исследование – одна гипотеза.

Приёмы построения гипотез различаются по:

1. **форме** («если..., то...», «если..., то..., так как...»);
2. **уровню** (эмпирическое и теоретическое исследования);
3. **характеру** (модификационная, революционизирующая);
4. **механизму формирования** (простые: индуктивные или дедуктивные; комплексные: индуктивно-дедуктивные);
5. **логической структуре** (линейная (1 предположение) и разветвлённая (возможные следствия));
6. **функциональному назначению** (объяснительная, предсказательная, смешанная).

Форма гипотезы заключается в применении при формулировании и написании текста гипотезы своеобразной формулы: "если ..., то ..., так как...". При этом, выражение "так как", направленное на раскрытие сущности явления, построения причинно — следственных связей, применяется, как правило, для гипотез, соответствующих теоретическому уровню исследования.

Уровень гипотезы заключается в ее соответствии уровню проводимого исследования: эмпирического или теоретического.

Поскольку эмпирическое исследование основывается на результатах опыта, то и гипотеза формулируется о предположении изменения (либо не изменения) конкретного явления или факта, т.е. эмпирическое исследование и его гипотеза выступают в функции установления новых фактов для последующего развития теории.

Практическая часть

Первый путь к открытию новых знаний лежит через гипотезы. Этот путь включает в себя два разных шага.

Первый шаг – выдвижение гипотезы. Выдвинуть гипотезу значит высказать догадку, предположение ложности или истинности, которого должна установить проверка. Та гипотеза, которая выдержит проверку и станет решением проблемы (т.е. искомым знанием), называется решающей, остальные – ошибочными.

Второй шаг – проверка гипотезы. Смысл проверки состоит в обосновании принятия или отвержения гипотезы, в порождении довода за или против, в приведении аргумента на решающую гипотезу («это так, потому что») или контраргумента на ошибочную («это не так, потому что»).

- Мы с вами сделали первый шаг, выдвинули гипотезы. Теперь их нужно проверить.

Сырой картофель твердый в него тяжело воткнуть нож. Что надо сделать, чтобы проверить гипотезу?

Работа с предположениями.

Из чего состоит картофель.

Возьмите сырой картофель и разотрите его в кашицу, смешайте в баночке с водой, процедите сквозь тряпочку и дайте жидкости отстояться. На дне баночки получится слой какого-то белого вещества. Слейте воду, выложите осадок на промокательную бумагу и дайте ему высохнуть. У вас получится белый порошок. Это крахмал или картофельная мука. Он и является причиной корочки у жареного картофеля.

- Как вы думаете, что происходит при нагревании?

Вывод: Когда картофель жарится, от сильного нагревания крахмал превращается в клей, который и склеивает отдельные картофельные зерна в румяную корочку.

- Чья гипотеза оказалась истинной, а чья ложной?

Поразмыслите и предложите свои гипотезы:
Что было бы, если бы на земле не было ветра?
Что случилось бы, если бы от птичьего гриппа погибли все птицы?
Что произошло бы, если бы люди обнаружили жизнь на Марсе?
Что будет, если вдруг исчезнут школы?
Что было бы, если бы люди могли легко менять свою внешность, как одежду?
Что было бы, если бы люди не изобрели колесо?
Практическая работа по закреплению изученного материала.

Занятие 5.

Тема: «*Определение цели проекта и постановка задач*».

Цель работы:

1. Знать, каким требованиям должна удовлетворять поставленная цель;
2. Уметь на основе поставленной цели формулировать задачи.

Цель часто понимают как образ желаемого результата. Но такое определение неполно, поскольку не отличает цель от мечтаний. Цель – это не просто образ желаемого результата, а такой, в котором, во-первых, результат определен конкретно, задан так . что всегда можно сравнить фактически полученный результат с желаемым, во-вторых, фиксировано время и место его получения, в-третьих, он соотнесен с возможностями его получения к требуемому сроку, в-четвертых, он реально побуждает человека или многих людей действовать в направлении его достижения.

Хорошо поставленная цель:

1. Соответствует определенной актуальной потребности и потому актуальна;
2. Конкретно определена и благодаря этому контролируема;
3. Определяет сроки и место получения желаемого результата;
4. Реалистична, содержит обоснование возможности своего достижения к установленному сроку.

Для формулировки цели исследования можно использовать шаблоны:

определить...;

составить...;

выявить...;

установить...;

обосновать...;

уточнить...;

разработать...

Чтобы определить задачи исследовательской работы, нужно последовательно отвечать себе на вопрос «Что мне сделать, чтобы достичь цели исследования?» или "Что я должен сделать по порядку для осуществления задуманного результата?" В отличие от цели, задач научно-исследовательской работы может быть несколько.

Задачи записываются во Введении исследовательской работы сразу после цели и могут нумероваться по порядку или перечисляться.

Задачи исследования – это путь (пути), ведущие к достижению цели. Они уточняют цель, описывают работу. Оптимальное количество задач 3 – 5.

Для достижения этой цели мы ставим перед собой следующие задачи:

- *изучить..*
 - *описать..*
 - *установить..*
 - *выявить..*
 - *сформулировать..*
 - *привлечь...*
 - *исследовать*
- *к задачам работы относятся:*
 - *изучить литературу по теме..*
 - *выяснить значение терминов ...*
 - *найти примеры ... в ... / собрать материал ... / изучить состав ... / измерить уровень ...*
 - *провести опрос / эксперимент / наблюдение*
 - *сравнить/ сопоставить /проанализировать полученные результаты*
 - *сделать выводы о ...*

Практическая работа:

Чего не хватает в приведенных формулировках желаемого результата, чтобы их можно было признать постановкой цели.

1. Я хочу когда-нибудь, когда будет время выучить французский язык.

2. Мне нравится водить автомобиль, и когда я окончу школу, то, наверное, пойду учиться на шофера.

3. Я хотел бы заниматься в секции плавания, но, к сожалению, в нашем городе нет крытого бассейна.

4. Я хочу научиться играть в гольф, но не знаю где это можно сделать.

Сформулируйте правильно цель, поставь задачи, которые необходимы для достижения цели.

Занятие 6.

Тема «Требования к оформлению и презентация проекта.»

Каждая образовательная организация принимает Положение, в котором прописываются требования по оформлению проекта и его презентации.

Например:

,бумаги – А 4;

цвет бумаги – белый;

цвет основного текста – черный;

цвет заголовков, выделений, схем, рисунков и т.д. – произвольный;

шрифт – Times New Roman размером 14 пт;

межстрочный интервал – одинарный;

поля: слева – 25 мм, справа – 15 мм, сверху – 15 мм, снизу – 15 мм;

выравнивание – по ширине страницы;

страницы должны быть пронумерованы.

Оформление титульного листа:

наименование учебного учреждения

Ф.И.О. автора проекта

тема проекта без кавычек

под темой указать вид работы и название науки, в области которой проведено исследование

сведение о научном руководителе.

Содержание.

Перечисляются разделы проекта.

Содержание можно оформить в виде нумерованного списка или просто название разделов. Обязательно указать номера страниц.

Помни, что номер страницы на титульном листе не ставится.

Введение.

актуальность

проблема

объект и предмет исследования

тема

цель и задачи исследования

гипотеза

методы

новизна и теоретическое основание.

Основная часть – основное содержание проекта.

В этой части подробно излагаются полученные результаты, которые иллюстрируются с помощью таблиц, рисунков, графиков, диаграмм, фотографий и т.д.

Оформление таблиц. Таблица, занимающая не более 1/3 страницы, размещается прямо в тексте. Объёмные таблицы размещаются в Приложении, а в тексте указать ссылку на Приложение. Все таблицы имеют название и номер (если более одной; значок номера перед цифрой не ставится).

Оформление рисунков, графиков, диаграмм. Должны иметь название. Схемы, графики, диаграммы необходимо пронумеровать (схемы – отдельно, графики – отдельно, рисунки – отдельно).

При оформлении схем указываются условные обозначения и их расшифровка.

При оформлении графиков, диаграмм подписать название осей и указать цену деления каждой оси.

Материал проекта может быть иллюстрирован фотографиями. Их тоже необходимо пронумеровать и они должны иметь название. Если фотография не принадлежит автору проекта, то необходимо указать автора данной фотографии.

Весь наглядный материал располагается по ходу изложения теоретического материала. Если рисунки, графики, схемы, диаграммы объёмные, то их лучше поместить в конце исследовательской работы, в Приложении.

Заключение.

Подводим общие итоги работы.

Библиография.

Указываем источники информации. Они могут быть на русском и иностранном языках. Источники информации должны быть современными. В списке источники располагаем в алфавитном порядке, номеруются. В начале записываем книги, затем статьи, сайты и в конце списка – источники на иностранном языке.

В списке книг указываем автора, название книги, год издания, издательство, количество страниц. Если источником информации является журнал, то вначале пишем автора статьи, потом название статьи, название журнала, год издания, номер журнала и страницы, на которой расположена статья

Защита проекта

Как вы уже знаете каждый проект должен завершаться получением какого-либо продукта. Презентация по своей сути предназначена для демонстрации полученного продукта.

На презентационном этапе вы выбираете (предлагаете) форму презентации, готовите и проводите презентацию.

Организационные формы презентации: выставка, аукцион, спектакль, концерт, видеожурнал, демонстрация видеofilьма, дегустация, рекламная акция, демонстрация моделей, праздничная программа и т.д.

Примерная схема защиты:

1. Постановка проблемы, ее актуальность.
2. Высказывание гипотезы, аргументация её положений.
3. Основная часть. Этапы работы над проектом, полученные результаты, их краткий анализ.
4. Выводы. Результаты рефлексивной оценки проекта.
5. Ответы на вопросы других групп (дискуссия).

Подготовка защиты проекта

Подготовка к защите исследовательской работы.

Собраны все сведения, сделаны все необходимые выписки из книг и проведены наблюдения и эксперименты. Теперь нужно кратко изложить на бумаге самое главное и рассказать об этом людям.

Для этого потребуется:

1. Выделить из текста основные понятия и дать им определения.
2. Классифицировать (разбить на группы) основные предметы, процессы, явления и события.
3. Выявить и обозначить все замеченные тобой парадоксы.
4. Выстроить по порядку основные идеи.
5. Предложить примеры, сравнения и сопоставления.
6. Сделать выводы.
7. Указать возможные пути дальнейшего изучения.
8. Подготовить текст сообщения.
9. Приготовить рисунки, схемы, чертежи и макеты.
10. Приготовиться к ответам на вопросы.

Занятие 7.

Тема «Методики поиска решения проблем».

Цель:

Познакомиться с методами, которые помогут найти рациональное решение проблемы.

Поиск решения проблемы – дело творческое. Здесь не существует жестких алгоритмов, позволяющие лучше организовать мыслительный процесс и повысить его результативность.

Метод «Мозгового штурма»

Мозговой штурм - это неиссякаемый источник новых идей и нестандартных решений. Методика мозгового штурма хорошо известна и уже несколько десятилетий успешно применяется в самых разных сферах человеческой жизнедеятельности.

Сущность метода заключается в том, что процесс выдвижения, предложения идей отделен от процесса их критической оценки и отбора. Кроме того, используются разнообразные приемы "включения" фантазии, для лучшего использования "чисто человеческого" потенциала в поиске решений. Например, иногда используется привлечение неспециалистов, которые могут благодаря неосведомленности сделать "безумные" предложения, которые в свою очередь стимулируют воображение "специалистов".

Этот подход предполагает применение нескольких правил.

Критика исключается: на стадии генерации идей высказывание любой критики в адрес авторов идей (как своих, так и чужих) не допускается. Работающие в интерактивных группах должны быть свободны от опасений, что их будут оценивать по предлагаемым ими идеям. Приветствуется свободный полет фантазии: люди должны попытаться максимально раскрепостить свое воображение. Разрешено высказывать любые, даже самые абсурдные или фантастические идеи. Не существует идей настолько несуразных либо непрактичных, чтобы их нельзя было высказать вслух.

Идей должно быть много: каждого участника сессии просят представить максимально возможное количество идей.

Комбинирование и совершенствование предложенных идей: на следующем этапе участников просят развивать идеи, предложенные

другими, например комбинируя элементы двух или трех предложенных идей.

На завершающем этапе производится отбор лучшего решения, исходя из экспертных оценок.

Один из вариантов методики мозгового штурма хорошо знаком нам по любимой не одним поколением телезрителей передаче: "Что? Где? Когда?". Категорически запрещается критика выдвигаемых идей. Это нужно для того, чтобы не мешать свободному полету творческого мышления. Необходимо положительно оценивать любую высказанную мысль, даже если она кажется вздорной. Это, конечно же, бывает сложно сделать, но демонстрируемая поддержка и одобрение очень стимулируют и вдохновляют генераторов идей.

Самые лучшие - это сумасшедшие идеи. Желательно, чтобы участники мозгового штурма попытались отказаться от стереотипов и шаблонных решений и сумели посмотреть на проблему с новой точки зрения. Нужно выдвинуть как можно больше идей и зафиксировать все. Необходимо найти рациональное зерно в каждой идее. Это означает, что нужно сосредоточиться на поиске конструктива в любой идее. Плоды мозгового штурма важно материализовать в самое короткое время.

Решение очень сложных проблем. Требуется другой подход поиска решения:

1. Необходимо разделить проблему на части;
2. Найти решение частных проблем;
3. Объединить решение частных проблем в решение общей проблемы.

Поиск решения проблемы методом диаграммы Исикавы.

Любая диаграмма Исикавы при ее анализе должна сопровождаться вопросом "Почему?". Сначала задаем этот вопрос по отношению к проблеме: "Почему возникла данная проблема?" Отвечая на этот вопрос, можно выявить причины первого порядка. Далее, задаем вопрос "Почему?" по отношению к каждой из причин первого порядка и, таким образом, выявляем причины второго порядка и т. д. Также обычно не выделяют, но по отношению к причинам третьего порядка и далее правильнее уже задавать вопрос не "Почему?", а "Что?" или "Что именно?" Научившись отвечать на эти вопросы по приведенным примерам диаграммы Исикавы, вы научитесь ее строить самостоятельно.

При хорошо проведенном анализе мало выявить только факторы, вызывающие возникновение проблемы, их необходимо правильно

проранжировать. Это может осуществляться в процессе мозгового штурма, после того, как закончен процесс определения причин. Каждый член группы должен проставить оценки значимости отдельных причин со своей точки зрения, после чего будет определена общая значимость причин.



Достоинства и недостатки метода:

Основные достоинства применяемого метода: раскрытие творческого потенциала; нахождение взаимозависимостей между причинами и следствием, определение значимости причин.

Основные недостатки при применении данного инструмента: отсутствует возможность проверки диаграммы в обратном порядке; диаграмму можно значительно усложнить, что затруднит ее восприятие и возможность логического построения выводов.

Диаграмма может строиться и одним человеком, и группой лиц по предварительному обсуждению. В результате использования данного инструмента в своей деятельности предприятие получает возможность в достаточно простой форме систематизировать причины рассматриваемой проблемы-следствия, при этом провести отбор наиболее важных и выделить среди них приоритетные путем ранжирования.

Поиск решения проблем методом «морфологического ящика» Цвикки.

Содержание метода

Первый этап: точная формулировка проблемы для рассматриваемой системы. От «создать новое уникальное печенье» до «придумать оригинального персонажа».

Задача должна быть определена в кратком и четком описании.

Второй этап: поиск вариантов функциональных схем, либо принципов действия разрабатываемой системы. Возможно исследование по нескольким признакам.

Эта фаза определяет, что важно для решения проблемы.

Третий этап: выявить и охарактеризовать все параметры возможных решений (определить классификационные признаки и их значения).

При поиске как можно большего числа функций для разных измерений создается множество вариантов решений. Здесь предлагается применять творческий подход. Например, форма может быть круглой, треугольной, квадратной или прямоугольной. Цвет может быть черный, зеленый или красный, а выбор материалов может быть из дерева, картона, стекла или пластика. Чем больше свойств включено, тем больше вариантов, причем они возрастают в геометрической прогрессии.

Четвертый этап: сконструировать морфологический ящик, который будет содержать все решения проблемы, оформив его в виде морфологической таблицы или каким-либо иным образом.

Пятый этап: провести перебор всех вариантов решений (каждый раз берут по одному варианту для каждой оси) с проверкой комбинаций на соответствие условиям задачи, на несовместимость отдельных вариантов в предлагаемой их общей группе, на реализуемость и иные условия.

Шестой этап: выбор нескольких вариантов, удовлетворяющих заданным критериям. Для нас этим критерием будет «уникальное печенье» или «оригинальный персонаж».

После того, как вы нашли несколько хороших вариантов, следует выяснить, какой является наиболее целесообразным. Причем последнее зависит от вас.

В первом случае вы решаете, какое печенье будет, скажем, лучшим в соотношении цена-вкус или цена-качество. Критерий «вкус» относительный, поэтому здесь многое решает интуиция.

Во втором случае вы должны решить, какой персонаж будет наиболее гармонично выглядеть в вашем романе. Это уже предстоит решить вам, морфологический ящик свою задачу выполнил.

Характеристики метода

При помощи метода морфологического ящика различные решения сложной проблемы можно найти уже на этапе проектирования. Фриц Цвикки применял этот метод к астрономическим исследованиям и разработке реактивных двигателей и ракет.

Метод имеет следующие характеристики:

Многомерность: каждая сложная проблема имеет несколько ракурсов, которые необходимо рассматривать как единое целое.

Количественное: различные аспекты проблемы поддаются количественной оценке и выражаются в цифрах. Они также постоянно меняются, что должно быть включено в поиск возможных решений.

Субъективность: правильное решение проблемы – вопрос мнения. Лучшего решения не существует, но есть лучшие или худшие. Мы в этом убедились на примере создания персонажа или печенья. Вам решать, какое печенье вкуснее или целесообразнее с точки зрения условия «цена-качество».

Метод заключается в следующем:

Определяем объект, относительно которого мы хотим получить новые идеи (например, усовершенствовать его или расширить ассортимент).

Уточняем функцию (назначение этого объекта), проблемы, которые мы хотим решить.

Опираясь на предыдущий пункт, выделяем характерные признаки (их значения мы будем варьировать).

Набираем как можно больше вариантов значений по каждому признаку. Вписываем результаты в морфологическую таблицу (см. ниже). Комбинируя клетки таблицы, получаем различные варианты нашего объекта.

Общий вид морфологической таблицы

Имена признаков		1	2	3	4	5	6	7
А	Имя признака	Значение признака	Значение признака	Значение признака	Значение признака	Значение признака	Значение признака	Значение признака
	1	1	2	3	4	5	6	7

В	Имя признака 2							
С	Имя признака 3							
...	Имя признака ...							

В таблицу могут быть заложены и другие признаки (цвет, размер, материал и т.д.). Поскольку правил выбора нет, можно варьировать признаками, пока не будет найдено решение проблемы. Старайтесь не давать детям готовый морфологический ящик, а организовать работу так, чтобы они построили его самостоятельно.

Отметим, что важно уметь работать со структурой объекта, системы. Изменяя элементы системы или объекта, можно получить новые объекты и системы.

Как организовать работу по заполнению морфотаблицы

Если Вы работаете с большой группой или классом, конечно, подойдет групповая работа.

Возможны разные варианты:

1. Все группы придумывают варианты заполнения всех строк таблицы по очереди. В этом случае можно организовать соревнование, у кого получится больше вариантов.

2. Другой вариант - когда каждая группа заполняет одну (свою) строчку. Здесь будет меньше азарта, но зато и времени уйдет меньше.

В любом случае не останавливайтесь на нескольких вариантах ни в коем случае, обязательно добивайтесь, чтобы решений было много: чем больше, тем лучше.

Если в классе (группе) есть интерактивная доска, таблицу можно сразу заполнять у всех на глазах. Если нет - пишите на плакате или на доске. Можно писать значения признаков на карточках и прикреплять их к таблице, размещенной на доске. При работе с обычной доской такой вариант будет наиболее продуктивным, по крайней мере, можно быть уверенным, что идеи не будут потеряны.

Учитель предлагает учащимся 5 класса выполнить задания:

Задание 1. Изобразить геометрические фигуры по количеству сторон.

Признак	нет углов	3 угла	4 угла	5 углов	6 углов	много углов
Примеры						
Название	немного- угольники	тре- угольники	четырёх- угольники	пяти- угольники	шести- угольники	много- угольники

Задание 2. Расположить треугольники по видам углов и сторон.

	1	2	3	4	5
Стороны	Все разной длины	Две равной длины	Все равной длины		
Углы	Все острые	Один острый	Два острых	Один тупой	Один прямой

Используя знания, построили классификацию треугольников по видам углов и сторон. С ее помощью можно ввести понятия равнобедренного, разностороннего, равностороннего треугольников (одна классификация), а также остроугольного, прямоугольного, тупоугольного (вторая классификация). Следует обратить внимание учащихся на то, что любому треугольнику можно присвоить два названия (по одному согласно каждой из этих классификаций).

Задание 3. Классифицировать четырехугольники

Имена признаков		1	2	3	4	5	6
A	Стороны	Все разные	Две равны	Три равны	Все равны	Две параллельные	Две параллельные и две равны

В	Углы	Один острый	Один тупой	Один прямой	Два острых и два тупых	Два прямых	Все прямые
----------	------	-------------	------------	-------------	------------------------	------------	------------

На основе таблицы введены понятия прямоугольника, квадрата, ромба, трапеции, параллелограмма рассмотрены их существенные признаки. В последующем изучении курса математики 5 класса можно дополнить классификацией многогранников – пирамида, куб, прямоугольный параллелепипед. Такая работа позволит осознать понятие «многоугольник», «многогранник», повысить познавательную активность учащихся на уроках математики. Обучающиеся с интересом станут искать в окружающих их предметах многоугольники и многогранники. Будут пытаться преобразовывать многоугольники в многогранники. Интересоваться, как называется вид многогранника (например, если сделать объемную фигуру, состоящую из трапеций или ромбов).

В преддверии Нового года, предложить обучающимся придумать различные варианты забавных рожиц, составленных из геометрических фигур.

значения	1	2	3	4	5	6	7	
А - глаза								
Б - нос								
В - губы								
Г - овал								

А7,Б6,В7,Г7

Цель этой работы - получить новые идеи для создания самодельных новогодних игрушек и закрепить знания о геометрических фигурах. Конечно, работа представляет большую ценность, так как найденные в ее

ходе идеи удастся воплотить в жизнь, например, украсив самодельными игрушками елку, класс или свою комнату.

Итак, ящик готов. Теперь группы "выбирают из ящика" идеи елочных игрушек. Здесь тоже можно организовать работу по-разному. Можно, например, предложить одной группе придумать идеи необычных игрушек-снеговиков, другой - транспортных средств, третьей - сказочных героев. А можно дать более свободное задание - придумать две игрушки, пользуясь морфоящиком. Группа должна быть готова назвать клеточки в таблице, из которых сложилась их игрушка и рассказать о том, как они собираются ее изготовить.

Конечно, лучший вариант презентации - показать уже сделанные игрушки. Но прежде имеет смысл устроить презентацию идей. В этом случае группа рассказывает о своей игрушке, остальные задают ей вопросы, пытаются найти "минусы" и дать советы по их устранению.

Морфологический ящик служит для сбора и анализа информации по заданным признакам, выявления существенных и несущественных признаков изучаемого явления. Он может быть использован на различных предметах:

на русском языке – сбор частей слова для конструирования новых слов; сбор лексических и антонимических рядов; фразеологизмов и их значений; сбор слов, содержащих определенную орфограмму; а также родственных слов;

на математике – сбор элементов задачи (условий, вопросов) для конструирования новых задач; составление копилки математических выражений, величин, геометрических фигур для их последующего анализа и классификации;

на окружающем мире – сбор различных видов животных и растений;

на литературе – сбор рифм, метафор; а также личностных качеств для характеристик героев.

Достоинство данного метода – он позволяет решить сложные творческие задачи и найти много новых, неожиданных, оригинальных идей.

Недостатки и ограничения – даже при решении задач средней трудности в матрице могут оказаться сотни вариантов решений, выбор из которых оптимального оказывается затруднительным.

Занятие 8

Тема: «Оценка проектной и исследовательской деятельности учащихся»

Цель: познакомить участников с критериальным оцениванием, применяемым в проектной деятельности.

Проблема оценивания проектов.

Глоссарий

1. Дидактические цели = универсальные компетентности + общеучебные навыки + проектные умения. Методические задачи = предметные знания, умения, навыки.

2. Оценка педагогической эффективности проектной деятельности — это определение того, насколько достигнутые в ее ходе результаты отвечают предполагавшимся дидактическим целям, методическим задачам, то есть соответствуют ли новые приращения планировавшимся компетентностям, знаниям, умениям и навыкам учащихся.

3. Главные требования к критериям оценивания, применяемым в проектной деятельности, должны показать: учащимся — успехи и недочеты их проектной работы, учителю — педагогическую эффективность примененного им проектного метода обучения.

4. Критерии — это перечень различных видов деятельности учащегося, которую он осуществляет в ходе работы и должен в совершенстве освоить в ее результате и которая может быть оценена. Критерии оценивания проекта:

— Постановка цели, планирование путей ее достижения.

— Постановка и обоснование проблемы проекта.

— Глубина раскрытия темы проекта.

— Разнообразие источников информации, целесообразность их использования.

— Соответствие выбранных способов работы цели и содержанию проекта.

— Анализ хода работы, выводы и перспективы.

— Личная заинтересованность автора, творческий подход к работе.

— Соответствие требованиям оформления письменной части.

— Качество проведения презентации.

— Качество проектного продукта.

5. Дескрипторы — описание уровней достижения учащегося по каждому критерию, они последовательно описывают все шаги по достижению наилучшего результата и оцениваются определенным количеством баллов: чем выше достижение, тем больше балл по данному критерию.

6. Критерии показывают, **чему** должен научиться ребенок, а дескрипторы показывают ему, **как** он это может сделать. Если критерии можно представить себе в виде лестничных маршей, то дескрипторы — это отдельные ступеньки, поднимаясь по которым можно уверенно продвигаться к цели.

Перечень критериев оценивания проектов

1. Постановка цели, планирование путей ее достижения.
2. Постановка и обоснование проблемы проекта.
3. Глубина раскрытия темы проекта.
4. Разнообразие источников информации, целесообразность их использования.
5. Соответствие выбранных способов работы цели и содержанию проекта.
6. Анализ хода работы, выводы и перспективы.
7. Личная заинтересованность автора, творческий подход к работе.
8. Соответствие требованиям оформления письменной части.
9. Качество проведения презентации.
10. Качество проектного продукта.

Из самих названий критериев видно, чему должен научиться школьник, работая над проектом. Например, критерий 1 позволяет увидеть уровень сформированности таких умений, как целеполагание и планирование, критерий 2 — проблематизация (это общие для всех учебных предметов так называемые дидактические цели).

Часто на конкурсах проектных работ приходится сталкиваться с самыми разными критериями оценивания, например: важность темы проекта, глубина исследования проблемы, оригинальность предложенных решений, качество выполнения, убедительность презентации.

Для конкурса такие формулировки, может быть, и годятся, но для систематической проектной деятельности они мало что могут дать с точки зрения оценки ее эффективности. Кроме того, у детей — участников конкурса, да и у взрослых (особенно когда полученные баллы

не удовлетворяют конкурсанта) остается сомнение в справедливости жюри. Почему, скажем, один проект признан оригинальным на 8 баллов, а другой — лишь на 6? Каким содержанием наполнен критерий «Убедительность презентации» — что считается убедительным и так далее. Вот и возникает мысль о том, что кому-то подсуживают, а кого-то заваливают, да и не только у детей.

В нашем же случае содержание каждого критерия раскрывается с помощью дескрипторов. Дескрипторы — описание уровней достижения учащегося по каждому критерию, они последовательно описывают все шаги по достижению наилучшего результата и оцениваются определенным количеством баллов: чем выше достижение — тем больше балл по данному критерию. Например:

Критерий

1

Постановка цели, планирование путей ее достижения (максимум 3 балла)	Баллы
Цель не сформулирована	0
Цель сформулирована, но план ее достижения отсутствует	1
Цель сформулирована, обоснована, дан схематичный план ее достижения	2
Цель сформулирована, четко обоснована, дан подробный план ее достижения	3

Этот критерий соответствует дидактическим целям. Однако с помощью критериев легко оценить не только общеучебные навыки и проектные умения, но и предметные знания, что является методической задачей. Например:

Критерий 2

Глубина раскрытия темы проекта (максимум 3 балла)	Баллы
Тема проекта не раскрыта	0
Тема проекта раскрыта фрагментарно	1
Тема проекта раскрыта, автор показал знание темы в рамках школьной программы	2

Тема проекта раскрыта исчерпывающе, автор продемонстрировал глубокие знания, выходящие за рамки школьной программы	3
---	---

Критериальное оценивание очень удобно для ученика. Критерии показывают, **чему** должен научиться ребенок, а дескрипторы показывают ему, **как** он это может сделать.

Критерии предлагаются ученику перед началом работы. Более того, учащиеся активно обсуждают с учителем критерии, вносят поправки и по формулировкам, и по стоимости критериев в технических баллах. Такая ситуация «общественного договора» — одна из самых ценных в критериальном оценивании, она значительно снижает стрессогенность ситуации оценивания

Еще одно очень важное обстоятельство. Применение критериального оценивания делает процесс оценивания прозрачным и понятным для всех субъектов учебного процесса.

Критериальное оценивание удобно и для учителя. Оно позволяет оценить педагогическую эффективность применяемой технологии обучения. Напомним, что оценка педагогической эффективности любой технологии обучения — это определение того, насколько достигнутые результаты отвечают поставленным дидактическим целям и методическим задачам или соответствуют ли новые приращения, возникшие в знаниях, умениях и навыках учащихся, планировавшимся предметным и общеучебным знаниям, умениям и навыкам.

Практическая работа:

предлагается ознакомиться с критериями оценивания проектов детей различных возрастов и подумать, чем обусловлены различия в этих критериях.

Критерии оценивания проектов для 5–6-х классов
(раздаточный материал)

Критерий «Постановка цели, планирование путей ее достижения» (максимум 3 балла)	Баллы
Цель не сформулирована	0

Цель определена, но план ее достижения отсутствует	1
Цель определена, дан краткий план ее достижения	2
Цель определена, ясно описана , дан подробный план ее достижения	3
Критерий «Глубина раскрытия темы проекта» (максимум 3 балла)	
Тема проекта не раскрыта	0
Тема проекта раскрыта фрагментарно	1
Тема проекта раскрыта, автор показал знание темы в рамках школьной программы	2
Тема проекта раскрыта исчерпывающе , автор продемонстрировал глубокие знания, выходящие за рамки школьной программы	3
Критерий «Разнообразие источников информации, целесообразность их использования» (максимум 3 балла)	
Использована неподходящая информация	0
Большая часть представленной информации не относится к теме работы	1
Работа содержит незначительный объем подходящей информации из ограниченного числа однотипных источников	2
Работа содержит достаточно полную информацию из разнообразных источников	3
Критерий «Личная заинтересованность автора, творческий подход к работе» (максимум 3 балла)	
Работа шаблонная , показывающая формальное отношение автора	0
Автор проявил незначительный интерес к теме проекта, но не продемонстрировал самостоятельности в работе, не использовал возможности творческого подхода	1
Работа самостоятельная , демонстрирующая серьезную заинтересованность автора, предпринята попытка представить	2

личный взгляд на тему проекта, применены элементы творчества	
Работа отличается творческим подходом, собственным оригинальным отношением автора к идее проекта	3
Критерий «Соответствие требованиям оформления письменной части» (максимум 3 балла)	
Письменная часть проекта отсутствует	0
В письменной части работы отсутствуют установленные правилами порядок и четкая структура, допущены серьезные ошибки в оформлении	1
Предприняты попытки оформить работу в соответствии с установленными правилами, придать ей соответствующую структуру	2
Работа отличается четким и грамотным оформлением в точном соответствии с установленными правилами	3
Критерий «Качество проведения презентации» (максимум 3 балла)	
Презентация не проведена	0
Материал изложен с учетом регламента, однако автору не удалось заинтересовать аудиторию	1
Автору удалось вызвать интерес аудитории, но он вышел за рамки регламента	2
Автору удалось вызвать интерес аудитории и уложиться в регламент	3
Критерий «Качество проектного продукта» (максимум 3 балла)	
Проектный продукт отсутствует	0
Проектный продукт не соответствует требованиям качества (эстетика, удобство использования, соответствие заявленным целям)	1
Продукт не полностью соответствует требованиям качества	2

Продукт полностью соответствует требованиям качества (эстетичен, удобен в использовании, соответствует заявленным целям)	3
---	---

Критерии оценивания проектов для 7–8-х классов

Критерий «Постановка цели, планирование путей ее достижения» (максимум 3 балла)	Баллы
Цель не сформулирована	0
Цель сформулирована , но план ее достижения отсутствует	1
Цель сформулирована , дан схематичный план ее достижения	2
Цель сформулирована , ясно описана, дан подробный план ее достижения	3
Критерий «Глубина раскрытия темы проекта» (максимум 3 балла)	
Тема проекта не раскрыта	0
Тема проекта раскрыта фрагментарно	1
Тема проекта раскрыта, автор показал знание темы в рамках школьной программы	2
Тема проекта раскрыта исчерпывающе , автор продемонстрировал глубокие знания , выходящие за рамки школьной программы	3
Критерий «Разнообразие источников информации, целесообразность их использования» (максимум 3 балла)	
Использована не соответствующая теме и цели проекта информация	0
Большая часть представленной информации не относится к теме работы	1
Работа содержит незначительный объем подходящей информации из ограниченного числа однотипных источников	2
Работа содержит достаточно полную информацию из разнообразных источников	3
Критерий «Анализ хода работы, выводы и перспективы» (максимум 3 балла)	

Не предприняты попытки проанализировать ход и результат работы	0
Анализ заменен кратким описанием хода и порядка работы	1
Представлен развернутый обзор работы по достижению целей, заявленных в проекте	2
Представлен исчерпывающий анализ ситуаций, складывавшихся в ходе работы, сделаны необходимые выводы, намечены перспективы работы	3
Критерий «Личная заинтересованность автора, творческий подход к работе» (максимум 3 балла)	
Работа шаблонная , показывающая формальное отношение автора	0
Автор проявил незначительный интерес к теме проекта, но не продемонстрировал самостоятельности в работе, не использовал возможности творческого подхода	1
Работа самостоятельная , демонстрирующая серьезную заинтересованность автора, предпринята попытка представить личный взгляд на тему проекта, применены элементы творчества	2
Работа отличается творческим подходом , собственным оригинальным отношением автора к идее проекта	3
Критерий «Соответствие требованиям оформления письменной части» (максимум 3 балла)	
Письменная часть проекта отсутствует	0
В письменной части работы отсутствуют установленные правилами порядок и четкая структура, допущены ошибки в оформлении	1
Предприняты попытки оформить работу в соответствии с установленными правилами, придать ей соответствующую структуру	2
Работа отличается четким и грамотным оформлением в точном соответствии с установленными правилами	3

Критерий «Качество проведения презентации» (максимум 3 балла)	
Презентация не проведена	0
Материал изложен с учетом регламента, однако автору не удалось заинтересовать аудиторию	1
Автору удалось вызвать интерес аудитории, но он вышел за рамки регламента	2
Автору удалось вызвать интерес аудитории и уложиться в регламент	3
Критерий «Качество проектного продукта» (максимум 3 балла)	
Проектный продукт отсутствует	0
Проектный продукт не соответствует требованиям качества (эстетика, удобство использования, соответствие заявленным целям)	1
Продукт не полностью соответствует требованиям качества	2
Продукт полностью соответствует требованиям качества (эстетичен, удобен в использовании, соответствует заявленным целям)	3

Критерии оценивания проектов для 9–10-х классов

Критерий «Постановка цели, планирование путей ее достижения» (максимум 3 балла)	Баллы
Цель не сформулирована	0
Цель сформулирована , но план ее достижения отсутствует	1
Цель сформулирована, обоснована , дан схематичный план ее достижения	2
Цель сформулирована, четко обоснована , дан подробный план ее достижения	3
Критерий «Постановка и обоснование проблемы проекта» (максимум 3 балла)	
Проблема проекта не сформулирована	0

Формулировка проблемы проекта носит поверхностный характер	1
Проблема проекта четко сформулирована и обоснована	2
Проблема проекта четко сформулирована, обоснована и имеет глубокий характер	3
Критерий «Глубина раскрытия темы проекта» (максимум 3 балла)	
Тема проекта не раскрыта	0
Тема проекта раскрыта фрагментарно	1
Тема проекта раскрыта, автор показал знание темы в рамках школьной программы	2
Тема проекта раскрыта исчерпывающе , автор продемонстрировал глубокие знания , выходящие за рамки школьной программы	3
Критерий «Разнообразие источников информации, целесообразность их использования» (максимум 3 балла)	
Использована не соответствующая теме и цели проекта информация	0
Большая часть представленной информации не относится к теме работы	1
Работа содержит незначительный объем подходящей информации из ограниченного числа однотипных источников	2
Работа содержит достаточно полную информацию из разнообразных источников	3
Критерий «Соответствие выбранных способов работы цели и содержанию проекта» (максимум 3 балла)	
Заявленные в проекте цели не достигнуты	0
Значительная часть используемых способов работы не соответствует теме и цели проекта	1
Использованные способы работы соответствуют теме и цели проекта, но являются недостаточными	2
Способы работы достаточны и использованы уместно и эффективно , цели проекта достигнуты	3

Критерий «Анализ хода работы, выводы и перспективы» (максимум 3 балла)	
Не предприняты попытки проанализировать ход и результат работы	0
Анализ заменен кратким описанием хода и порядка работы	1
Представлен развернутый обзор работы по достижению целей, заявленных в проекте	2
Представлен исчерпывающий анализ ситуаций , складывавшихся в ходе работы, сделаны необходимые выводы , намечены перспективы работы	3
Критерий «Личная заинтересованность автора, творческий подход к работе» (максимум 3 балла)	
Работа шаблонная , показывающая формальное отношение автора	0
Автор проявил незначительный интерес к теме проекта, но не продемонстрировал самостоятельности в работе, не использовал возможности творческого подхода	1
Работа самостоятельная , демонстрирующая серьезную заинтересованность автора, предпринята попытка представить личный взгляд на тему проекта, применены элементы творчества	2
Работа отличается творческим подходом , собственным оригинальным отношением автора к идее проекта	3
Критерий «Соответствие требованиям оформления письменной части» (максимум 3 балла)	
Письменная часть проекта отсутствует	0
В письменной части работы отсутствуют установленные правилами порядок и четкая структура, допущены ошибки в оформлении	1
Предприняты попытки оформить работу в соответствии с установленными правилами, придать ей соответствующую структуру	2

Работа отличается четким и грамотным оформлением в точном соответствии с установленными правилами	3
Критерий «Качество проведения презентации» (максимум 3 балла)	
Презентация не проведена	0
Материал изложен с учетом регламента, однако автору не удалось заинтересовать аудиторию	1
Автору удалось вызвать интерес аудитории, но он вышел за рамки регламента	2
Автору удалось вызвать интерес аудитории и уложиться в регламент	3
Критерий «Качество проектного продукта» (максимум 3 балла)	
Проектный продукт отсутствует	0
Проектный продукт не соответствует требованиям качества (эстетика, удобство использования, соответствие заявленным целям)	1
Продукт не полностью соответствует требованиям качества	2
Продукт полностью соответствует требованиям качества (эстетичен, удобен в использовании, соответствует заявленным целям)	3

Далее участники сравнивают критерии оценивания проектов 5–6-классников и 7–8-классников. Необходимо подчеркнуть, что критерий «Анализ хода и результата работы, выводы и перспективы» в критериях для учащихся 5–6-х классов отсутствует. Это обусловлено возрастными возможностями детей (см. семинар № 3) — предложить участникам подумать, почему. Обобщая высказывания участников подчеркнуть, что 10–11-летние дети не обладают достаточным уровнем сформированности рефлексивных навыков (навыков самоанализа и самооценки). Это не значит, что они не должны учиться анализировать свою работу, давать оценку достигнутым результатам. такое требование предъявляется к ним, но выполнять это они могут пока лишь с помощью учителя. Именно по этой причине критерий «Анализ...» отсутствует среди критериев оценивания проектов 5–6-классников.

То же касается критериев «Постановка и обоснование проблемы проекта» и «Соответствие выбранных способов работы цели и содержанию проекта» для 7–8-классников. Дети этого возраста все еще часто нуждаются в помощи учителя на этапе проблематизации. Также серьезную трудность представляет для них самостоятельный выбор подходящих способов работы. Поэтому оценивать эти умения и навыки пока рано.

Что касается 9–10-классников, то они могут полностью самостоятельно выполнить практически всю работу в рамках проекта, поэтому к ним предъявляются требования в полном объеме, что и находит свое отражение в перечне критериев оценивания их работ.

Как пользоваться критериями оценивания

Критерий «Качество проектного продукта»

Критерий (максимум 3 балла)	«Качество проектного продукта»
Дескрипторы	Технические баллы
Проектный продукт отсутствует	0
Проектный продукт не соответствует требованиям качества (эстетика, удобство использования, соответствие заявленным целям)	1
Продукт не полностью соответствует требованиям качества	2
Продукт полностью соответствует требованиям качества (эстетичен, удобен в использовании, соответствует заявленным целям)	3

Каждый критерий рассматривается так: читаются все дескрипторы от меньшего к большему (сверху вниз). Когда оценщики доходят до того дескриптора, который в большей степени соответствует достигнутому уровню, они выбирают технический балл данного дескриптора. Например, если проектный продукт «не полностью соответствует требованиям качества», то по данному критерию будут выставлены 2 балла.

Все технические баллы, полученные по всем критериям, суммируются и переводятся в проценты, а после этого в отметку.

Например: максимальный балл для 5–6-х классов = 21. Это 100% и пятерка. Общая таблица перевода технических баллов в процентах и в отметки выглядит так.

Таблица перевода технических баллов в проценты и в отметки (демонстрационный материал)

Проценты	Отметки
От до 40 %	2
От 41 до 70%	3
От 71 до 95%	4
От 96 до 100%	5

Итак, максимальное количество технических баллов, равное 100% и оцениваемое отметкой «5» для:

5–6-х классов = 21,

7–8-х классов = 24,

9–10-х классов = 30.

Далее подсчитывается сумма реально полученных учеником баллов, высчитывается процент, которому соответствует данная сумма баллов, и по таблице выбирается нужная отметка.

Так, если 7-классник набрал сумму в 20 технических баллов, то это соответствует 83 % от максимального количества технических баллов для 7–8-х классов и он получит отметку «4».

Быть, такая система оценивания покажется громоздкой, но, согласитесь, проект — очень сложная работа, которую нельзя оценивать обычной школьной отметкой.

Отметка, полученная в результате критериального оценивания, показывает не только общий уровень работы, но и указывает на то, что сделано очень хорошо (по этим критериям стоят высшие баллы), и на то,

что необходимо усовершенствовать (по этим критериям стоят более низкие баллы). Все это ясно видно и ученику, и учителю. При применении критериального оценивания, как правило, не возникает проблем и разногласий по поводу итоговой оценки, так как она хорошо обоснована.

Одинаковая трактовка всеми участниками проектной деятельности формулировки критериев, общее для всех понимание смысла этих формулировок — необходимо, но на первых порах трудно. Для достижения этого применяется процесс стандартизации. В самом начале работы и дети и учителя знакомятся с критериями, обсуждают разночтения и вносят необходимые и понятные всем поправки в формулировки. После того как все разногласия и неточности будут устранены, критерии становятся «законом», который четко и однозначно регламентирует всю работу.

Деловая игра для учителей «Критериальное оценивание» (знакомство с технологией критериального оценивания)

Далее семинар проходит в форме деловой игры. Используются материалы Н.В.Любомирской и А.В.Белова.

ЧАСТЬ 1

Каждый участник получает текст, подписывает его псевдонимом или кодом и выполняет предложенные задания.

Текст **для** **работы**
(раздаточный материал)

Код участника:

Задание 1. *Прочитайте текст и составьте к нему не менее пяти тезисов. (Тезис — это основная мысль части текста.)*

Может ли сегодняшний педагог различить среди поведенческих проявлений воспитанников такие, которые обусловлены его собственной (педагога) деятельностью, и те, которые являются результатом естественного взросления воспитанников? В современной школе отсутствуют критерии отделения результатов деятельности воспитателя от результатов процесса созревания и роста, взросления и социализации.

Похоже, что в школе нет специальной деятельности воспитания. Воспитание протекает стихийно или же заменяется обучением.

Теории и методы обучения уже разработаны, и когда проблемы воспитания возникают на уровне целых поколений, школе легче внедрить новый учебный предмет, нежели меняться самой и менять жизнь учеников так, чтобы это имело воспитательный эффект. Когда в Советском Союзе на протяжении нескольких поколений была замечена утрата семейных ценностей, вместо того чтобы пересмотреть отношения школы и семьи — хотя бы на школьном уровне, где тоже может происходить усвоение ценности института семьи, — был введен новый предмет для старшеклассников «Этика и психология семейной жизни». Та же история произошла с дефицитом правосознания: школа пошла не по пути уменьшения авторитарности и организации самоуправления учащихся, а просто ввела в программу еще один учебный предмет — граждановедение. В результате — вместо повышения правосознания или усвоения семейных ценностей происходит, по меткому выражению Винни Пуха, «оболдевание знаниями». Именно эта постоянная подмена задач воспитания задачами обучения и служит основанием для постоянной критики в адрес школы: она не развивает, не формирует личность, а все сводит к усвоению знаний. Суть такой критики относится к неправильному соотношению обучения и воспитания. Современная российская школа, к сожалению, повторяет ту же ошибку.

Теперь собственно об обучении. Поскольку деятельность обучения хорошо прописана в дидактике, мы скажем только об одном моменте, который обычно игнорируется. В понятии «обучение» обычно смешиваются два принципиально разных процесса — собственно обучение (процесс работы учителя по передаче знаний) и учение (процесс работы ученика по усвоению знаний). Центральным общим понятием для той и другой работы является понятие «знания», при этом техники и средства работы являются совершенно разными. Если технические средства работы учителя, то есть процесс собственно обучения, достаточно оснащен методически, то техники и средства работы ученика, то есть процесс учения, полностью лишен такого методического оснащения. Это становится очевидным, когда учиться приходится самим учителям. Хорошо владея способами работы по передаче знаний, они не владеют способами работы по усвоению знаний — учителя совершенно не умеют учиться, особенно учиться самостоятельно!

Задание 2. *Создайте собственный текст из трех предложений по проблеме ЕГЭ со следующей структурой: тезис — аргумент — иллюстрация.*

Тезис: Я думаю, что...
 Аргумент: Потому что...
 Иллюстрация: Например...

Задание 3. *Предложите два аргумента «за» и два аргумента «против» следующего тезиса: «Современные дети перегружены учебной работой».*

ЧАСТЬ 2

Участникам раздаются таблицы для оценивания и в строке «Самооценивание» предлагается выставить себе оценки за проделанную работу.

Таблица для оценивания

Вид оценки	Тезирование	Создание текста	Аргументирование
Самооценивание			
Оценка экспертов			
Итоговая оценка			

Как правило, в этот момент возникает недоумение: как оценивать, что считать отличной работой, какой балл является максимальным, и тому подобное. Иными словами, речь заходит о критериях оценивания. Можно обсудить с участниками, какие знания, умения и навыки формировались в данной работе, соответственно какими могли бы быть критерии ее оценивания. Затем ведущий раздает участникам критерии оценивания данной работы (см. ниже) и сообщает, что оценивать данную работу надо по этим критериям.

Критерии оценивания работы *(раздаточный материал)*

Критерии	Дескрипторы	Баллы
----------	-------------	-------

1. Составление тезисов	Все тезисы отражают все существенные мысли текста и отвечают правилам тезирования	3
	Большинство тезисов отражает существенные мысли текста, некоторые важные мысли текста не отражены в тезисах	2
	Большинство тезисов не отражает существенных мыслей текста, большая часть важных мыслей не отражена в тезисах	1
	Задание не выполнено, так как результат работы автора не является тезисами	0
2. Создание текста по схеме: тезис — аргумент — иллюстрация	Приведены действительно тезис — аргумент — иллюстрация, и между ними существуют логические связи	2
	Не все части суждения соответствуют своему названию (например, то, что автор считает аргументом, на самом деле является иллюстрацией), каких-то частей суждения нет, или нарушены логические связи (например, аргумент не соответствует данному тезису)	1
	Задание не выполнено, так как результат работы совершенно не соответствует требованиям	0
3. Аргументирование	Приведено не менее двух аргументов «за» и не менее двух аргументов «против»	3
	Приведено меньшее количество аргументов	2
	Приведены только односторонние аргументы	1
	Задание не выполнено	0

ЧАСТЬ 3

Далее участники делятся на несколько групп, которые должны дать экспертную оценку выполненным работам. Ведущий собирает все работы и делит их поровну между группами экспертов. Группы оценивают полученные работы по предложенным критериям и результаты заносят в «Протокол» (см. ниже):

Протокол экспертной оценки

№	Код участника	Тезирование	Создание текста	Аргументирование

По завершении работы экспертных групп ведущий собирает все «Протоколы» и зачитывает баллы, выставленные экспертами. Участники вносят полученные ими баллы в свои «Таблицы оценивания» в строку «Оценка экспертов» и сравнивают баллы, которые они выставили себе сами, с баллами, выставленными им экспертами. Желаящие могут задать вопросы экспертам, если их собственные баллы не совпадают с баллами экспертов.

По завершении обсуждения ведущий еще раз подчеркивает, что применение критериального оценивания снижает стрессогенность процесса оценивания, поскольку всем участникам заранее ясны все критерии и при возникновении разногласия их легко уладить, опираясь на общие представления об эталоне работы.

Кроме того, критериальное оценивание способствует развитию адекватной самооценки, так как дает возможность сравнить собственную точку зрения на свою работу с другой точкой зрения. Критериальное оценивание позволяет организовать в классе взаимооценивание, что особенно важно для подростков, которые очень нуждаются в обратной связи с одноклассниками.

