



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический
университет»
ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»

Профессионально-педагогический институт
Кафедра Автомобильного транспорта, информационных технологий и
методики обучения техническим дисциплинам

Профессиональное обучение (по отраслям)
Направленность (профиль): Транспорт 44.03.04

Мультимедийное обеспечение занятий по дисциплине «Экологические
основы природопользования» в профессиональной образовательной
организации

Выпускная квалификационная работа

Проверка на объем заимствований:
54 % авторского текста

Выполнил:
студент
ЗФ 409/082-4-1 группы
Моисеенко Дмитрий Викторович
Научный руководитель:
к.т. н., доцент
Хасанова Марина Леонидовна

Работа рекомендована к защите

« 15 » июня 2017 г.

Зав. кафедрой АТ, ИТиМОТД

к.т.н., доцент, Руднев В.В.

Челябинск
2017

ВВЕДЕНИЕ

Содержание образования представляет собой систему знаний, навыков, черт творческой деятельности, идеологических и поведенческих качеств личности, которые связаны с потребностями общества.

Если при традиционной трактовке цели и содержание обучения оказываются фактически совпадающими с (главная цель обучения - усвоение основ наук, содержание обучения - сами эти основы, представленные в знаковой форме учебной информации), то в инновационной они расходятся [9]. Актуальной целью становится создание личностного потенциала человека, воспитание его способностей к адекватной деятельности в предстоящих предметных и социальных ситуациях, а содержанием - все то, что обеспечивает достижение этой цели.

Поиски новых форм обучения и методическое обновление урочных занятий, стремление к новизне и нестандартности в их проведении, безусловно, дали свои результаты.

В настоящее время преподаватели все чаще используют нестандартные или инновационные формы занятий. Персонализированные урок - это импровизированные тренировки, имеющие нетрадиционную (неустановленную) структуру. Анализ педагогической литературы позволил выделить несколько десятков типов нестандартных уроков. Их имена дают некоторое представление о целях, задачах, методологии.

Методы исследования:

- теоретические методы (анализ философской, педагогической, психологической, методической литературы);
- обобщение фактологического материала по инновационной практике;
- эмпирические методы (изучение и обобщение педагогического

опыта, педагогическое наблюдение, анкетирование, тестирование).

Можно выдвинуть следующую гипотезу – преподаватель, подбирая инновационные формы организации процесса обучения, делает его интересным, полезным, вызывает активность учащихся, повышает уровень их обучения, делает их способными самостоятельно решать поставленные задачи.

Целью выпускной квалификационной работы является разработка мультимедийного обеспечения занятий по дисциплине «Экологические основы природопользования» в профессиональной образовательной организации.

Первый этап работы – аналитический, отведен анализу философской, психологической, педагогической литературы, выявлению специфики инновационной деятельности педагога профессионального обучения и подготовки к ней.

На втором этапе разработано мультимедийное сопровождение занятий дисциплины «Экологические основы природопользования» и нестандартный урок, как инновационная форма занятий.

Достижение цели обуславливает постановку и решение следующих задач:

- раскрыть сущность инновационных занятий;
- выявить роль инновационных занятий для качественного изменения в профессиональной деятельности современных специалистов, развития их профессиональной компетенции;
- разработать мультимедийные презентации по дисциплине ««Экологические основы природопользования»»;
- изучить основы планирования и проведения инновационных занятий; разработать план проведения семинара - конференции.

1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ УРОКОВ

1.1 Инновационный урок как современная форма организации урока

В педагогической теории и практике уделяется значительное внимание инновационным процессам.

Развитие инновационных процессов в профессиональном педагогическом образовании, связанных с развитием инновационных процессов в области техники, технологии, экономики, промышленности, общества

Данные процессы приобретают особый характер и определяют специфику формирования высокопродуктивных творческого человека, способного эффективно применять инновации. Готовность к инновациям рассматривается в качестве необходимого качества универсальной личности, профессиональной, основным условием для эффективной профессиональной работы в сфере высоких технологий инновационного общества.

Поэтому цель поиска - найти новые формы и методы, которые будут объединены в один рабочий процесс, для развития и обучения студентов на всех этапах обучения. Преподавателям необходимо применить концепцию, которая предполагает необходимость обеспечения студентов с глубоким знанием программного материала с одновременным развитием и формированием личности каждого студента - с учетом их индивидуальных способностей и возможностей.

Пути и средства реализации этих принципов должны быть в значительной степени творческими, нетрадиционными и в то же время эффективно.

Инновационные занятия проводятся, как правило, после изучения какой-либо темы или несколько тем, которые служат для контроля за

подготовки и оценки знаний студентов. Такие занятия проходят в необычной, нетрадиционной обстановке. Необходимо создать атмосферу праздника, когда удаляется психологический барьер, который происходит в традиционной обстановке, из-за страха совершить ошибку.

Эти занятия могут достигать различных целей методологических, педагогических и психологических, которые можно резюмировать следующим образом:

- 1) мониторинг знаний, умений и навыков студентов в конкретной теме;
- 2) обеспечение рабочей атмосферы, серьезного отношения учащихся к материалу;
- 3) предусматривает минимальное участие в занятии педагога [6].

Естественно, что и инновационные занятия, вовлекают больше студентов из-за их необычного оформления, оборудования и организации, из-за отсутствия жесткой конструкции, что создает условия для самореализации и т.д. Таким образом, эти классы должны быть в арсенале каждого педагога. Тем не менее, следует иметь в виду, что эти занятия, как правило, не существует каких-либо серьезных когнитивная работа студентов, их производительность низка. Таким образом, они не должны преобладать в структуре образования, педагог должен определить место традиционных уроков в работе [1].

1.2 Понятие и виды инновационных уроков

В.А. Сластенин говорит, что понятие инновации "означает новшество, новизну, изменение, инновации как средство и способ предполагает введение чего-то нового. С точки зрения педагогической инновации процесса является внедрение новых задач, содержания, методов и форм обучения и организации обучения совместная работа учителя и ученика »[10].

Характерной чертой развития уроков в конце 80-х - начале 90-х годов, был тот факт, что в практике общеобразовательных и профессионально-технических учебных заведений проводить активный процесс формирования неправильных форм урока. Нетрадиционный или инновационный урок - эта профессия необычная, гибкость, изменчивость и структура ориентирована на повышение интереса студентов в процессе обучения на основе новых форм организации учебной деятельности [1].

В современной педагогике, существует множество различных инновационных уроков. можно выделить следующие группы классов:

1. Занятия в форме соревнований, турниров, эстафет, дуэлей, КВН, деловых игр, ролевых игр, кроссвордов, викторин.

2. Занятия, основанные формы, жанры и методы работы, известных в общественной практике: исследование, изобретательство, анализ первых рук комментариев, мозговая атака, интервью, отчетности, анализа.

3. Занятия, основанные на традиционной организации.

4. Занятия напоминают публичные формы общения: пресс-конференции, на аукционе, а также преимущества встречи, обсуждение земли, панорамный вид, телевидение, телеконференции, отчет диалога "живые газеты" устной истории.

5. Часы работы фантазии.

6. Занятия, основанные на имитации деятельности учреждений и организаций: суд, расследование патентного ведомства, ученого совета, редакция [1].

Таким образом, можно сказать, что инновационный урок предполагает введение каких либо новых элементов, не использовавшихся ранее, наиболее распространенным является элемент игровой деятельности.

Так как в ходе игры учащиеся не только закрепляют и обобщают материал, но и сами принимают активное участие в ходе урока, сотрудничают друг с другом, с преподавателем и т.д.

Особенностью данного урока заключается в том, что учащиеся не знают, какие задания их ожидают, для этого используются специально подготовленные шкатулки с вопросами, «черные» ящики, конверты и т.д.

Цели данного урока являются:

обобщить знание понятий студентов, чтобы показать их отношение стоимости;

расширить свой кругозор, словарный запас через исторические сведения о старых единицах массы, длины, времени;

выявление существующих знаний и понятий процессов и явлений на уровне их собственного жизненного опыта;

воспитывать активность, независимость [3].

Урок аукцион может быть в такой форме: демонстрация рабочего стола размещены в самодельных костюмах. Перед ними - большой вершине, и расположены по кругу объекты вокруг него. Диск начинает вращаться. Стоп стрелка указывает на то, какой объект будет продан. Клиенты, которые хотят приобрести этот объект должен указать отношения с этим вопросом, а точнее - с переданного объекта. Звоните нам в то время; второй ведущий после каждого ответа громко сказал: один, два, три. Победителем считается тот, кто должен представлять "три" последний будет отвечать [4].

Мы рассмотрели только наиболее распространенные нестандартные Занятия. При планировании и проведении таких уроков преподаватель может вносить собственные коррективы исходя из выбранной темы для проведения урока и способностей учащихся, также преподаватель, полагаясь на свою фантазию и опыт, может спланировать собственный инновационный урок, который будет иметь место в системе профессионального обучения.

Признаки нетрадиционных занятий:

есть элементы нового, изменения во внешней раме;

в дополнение к программному обеспечению, используемого и внеучебной материала;

организовали коллективную деятельность студентов по отношению к личности;

занятия проводятся в местах, нетрадиционных или с использованием оригинального дизайна;

технология класса использует музыку, видео, информацию и компьютерное мультимедийное оборудование;

позволяет студентам открыть новые страны, помогает ориентироваться в атмосфере творческого поиска;

это требует серьезной подготовки

1.3 Положительные и отрицательные стороны традиционной формы обучения

Творческие принципы нетрадиционных уроков:

при организации урока следует отказаться от шаблона и выполнения - от рутины и формализма;

должна быть возможность вовлечь учащихся в классе (группе), действующими в классе;

эмоциональный тон в классе должно быть весел и интересен;

важно поддерживать с разных точек зрения, альтернатива;

должны развивать отношения взаимопонимания со студентами;

преподаватель должен проявлять уважение не только детям знания, но невежество;

оценка должна быть использована не только в качестве результата функции.

1.4 Нетрадиционные виды подачи лекционного материала, особенности их организации и проведения

При изложении материала используется в основном словесные методы обучения. Среди них важное место занимают лекции высшего образования. Слово "лекция" имеет латинский корень "Лекция" - чтение. Он выступает в качестве лид-менеджера всех дидактического цикла и способа представления большинства теоретического материала, обеспечивающего целостность и полноту его восприятия и аудитории. Лекция должна дать систематическое основу знаний по предмету, выявить состояние и перспективы развития науки и техники студентов сосредоточиться на самых сложных и фундаментальных вопросах, чтобы стимулировать их активную познавательную деятельность и стимулировать творческое мышление. В настоящее время наряду со сторонниками существуют противники лекционного изложения учебного материала. В их аргументах есть значительная доля истины, над которыми преподавателям следует задуматься.

Тем не менее, опыт обучения в системе высшего образования показывает, что отказ от научных лекций снижает уровень студентов, изучающих целостность и единство их работы в течение семестра. Поэтому лекция остается ведущим методом обучения и ведущей формой организации учебного процесса в вузе. Эти недостатки в значительной степени могут быть преодолены с помощью соответствующих методов и рационального освоения изучаемого материала, оптимальное сочетание лекций других методов обучения - семинар, практические и лабораторные работы, независимые исследования студентов.

Требования, предъявляемые к современной лекции [19].

Лекция - логически и систематически последовательное и четкое изложение исследования вопроса, часто сопровождается демонстрационных экспериментов и визуальных средств. В целом, лекция иногда описывается как систематическое изложение важнейших проблем науки в хорошо организованной речи. Основные требования к современным научным лекциям, доступность, единство формы и содержания, эмоциональное удовлетворение,

органическая связь с другими исследованиями, практикой повседневной жизни. [15]

С учетом этих требований, каждая лекция:

- Там должно быть четкая структура и логика разработана последовательно по раскрытию вопросов (концептуальная лекция линия);

- Твердая теоретико-методологический ядро, важный вопрос;

- Природа готового освещения конкретного объекта (проблемы), близкие отношения с предыдущим материалом;

- Для того, чтобы основываться на доказательствах, и рассуждали содержат достаточное количество ярких и убедительных примеров, фактов, исследований, четкая связь с практикой;

- Проблема выявляет противоречия и указал путь борьбы с ними, чтобы передать дело в аудитории думать;

- Для того, чтобы иметь силу логических аргументов и интерес называемых студентов в процессе обучения необходимо дать направление работать независимо друг от друга;

- Для того, чтобы сохранить нынешний уровень развития науки и техники, чтобы сохранить свои прогнозы роста на ближайшие годы;

- Обработка методический материал (выделяя основные идеи и позиции, выделяя выводы повторения в различных формах);

- Очевидно, что в сочетании с возможностью аудиовизуальной демонстрационных моделей, моделей и конструкций;

- Выберите ясный и краткий язык, она содержит объяснение всех новых терминов и понятий;

- Будьте доступны для восприятия аудитории.

Следует отметить, что самым слабым местом традиционного обучения является пассивными слушателями в высокой односторонней деятельности педагога. Поэтому в последние годы целый ряд видов кормов лекционного материала, способствуют активизации деятельности студентов в классе. Среди

них являются проблематичными лекции, лекции, консультации, конференции лекция, лекция вместе, лекция-дискуссия, лекция-дискуссия, лекция-провокация, лекция-исследование, лекции, используя методы обратной связи визуальные лекции и многое другое. [20]

Проблема лекции. Если традиционная лекция использует основное объяснение, иллюстрации, описание, приведенные выше примеры, проблема - всесторонний анализ явлений, научный поиск истины. Проблема серия лекций основывается на логике моделируемых проблемных ситуаций, задавая вопросы или представление о проблемах проблемы. Проблемная ситуация - сложная и противоречивая ситуация, созданная для работы в классе за счет повышения проблемных вопросов (открытие), которая требует активной познавательной деятельности студентов для его надлежащей оценки и авторизации.

Проблемный вопрос содержит диалектическое противоречие и просьбы о предоставлении разрешений не играет хорошо известное знание и отражение для сравнения, поиска, получения новых знаний или использование ранее полученных. Проблема Проблема в отличие от проблемного вопроса предоставляет дополнительную справочную информацию и, в случае необходимости, некоторые указания в поисках своего решения. Термины "проблемные вопросы" и "трудных" ограниченный контингент, поскольку проблемные вопросы могут перерасти в проблему, и эта проблема делится на вопросы и подвопроса. Уровень сложности, характер проблем зависят от подготовки слушателей, изучаемой темы и других обстоятельств.

Решение проблемных задач и ответ на проблемные вопросы осуществляет преподаватель (иногда прибегая к помощи слушателей, организуя обмен мнениями).

Преподаватель должен не только разрешить противоречие, но и показать логику, методику, продемонстрировать приемы умственной деятельности, исходящие из диалектического метода познания сложных

явлений. Это требует значительного времени, поэтому преподавателю необходима предварительная работа по отбору учебного материала и подготовке “сценария” лекции.

В самом общем виде это могут быть следующие ступени [28]:

1. Анализ и отбор основного ключевого материала, который составляет логический костяк курса.

2. Выбор основных проблем и трансформация их в проблемные ситуации (не больше трех–четырёх).

3. Продумывание логики и методики разрешения каждой проблемной ситуации.

4. Компоновка всего лекционного содержания в целостную систему знаний и методическое его обеспечение.

Лекция и консультации. Эта форма обучения является предпочтительным в изучении тех, с четкой практической ориентации. Есть несколько вариантов таких лекций. Рассмотрим некоторые из них.

Вариант 1: Занятия начинаются с вводной лекции, где преподаватель фокусирует аудитории по целому ряду вопросов, связанных с практикой применения этого положения. Тогда студенты, чтобы задать вопросы.

Основная часть этого класса (до 50% учебного времени) дается ответы на вопросы. В конце сессии состоялось некоторое обсуждение, свободный обмен идеями, кульминацией с последним словом учителя.

Вариант 2: Несколько дней назад объявил необходимость собирать вопросы аудитории в письменной форме.

Первая часть курса проводится в форме лекций, в которых педагог дает ответ на эти вопросы, комплементарности и развивать их по своему усмотрению.

Вторая часть проходит в виде ответов на дополнительные вопросы из зала, свободного обмена идеями и закончилось последнее слово учителя.

Вариант 3, студенты получают заранее материал для урока. Как правило, это не только образовательные, но и руководство по своей природе.

Студенты должны усвоить материал и подготовить свои вопросы педагога-консультанта. Занятия проводятся в форме ответов на вопросы и свободный обмен мнений.

Завершить занятие преподаватель может простым подведением итогов на консультации или заключительным словом, в котором обобщается практика применения рассматриваемых материалов.

Вариант 4. Первая часть занятия проводится в форме краткого сообщения о передовом опыте работы определенного должностного лица или коллектива, просмотра кинофильма, видеофильма, диафильма.

Слушатели могут заранее получить более подробные материалы, освещающие этот опыт (книги, брошюры, письменные описания). Вторая часть занятий строится в форме ответов на вопросы обучающихся.

Вариант 5. Занятие проводится в форме групповой консультации, в которой принимают участие уже не один преподаватель, а несколько высококвалифицированных специалистов в изучаемой области.

Использование таких форм группового консультирования является эффективным при рассмотрении наиболее острых и сложных проблем.

Занятия в форме лекций, консультации являются более эффективными, больше вопросов студентов и общее и объективность их содержания.

Запрограммированная лекция, форма консультации, заставляет слушателя более активное участие в обсуждении этой проблемы. Она отличается от обычной консультативной группы.

Первый ответ подготовили вопросы, студенты, а затем анализ и обсуждение неправильных ответов. Педагог объясняет некоторые дополнительные вопросы или неправильные ответы.

Запрограммированные лекции, консультации могут проводиться после серии лекций, посвященных одному вопросу. При этом, отвечая на вопросы

студентов, чтобы обновить эти знания, в результате чего их опыт и доказанный знания и навыки для надлежащего осуществления этого положения в каждом конкретном случае.

Лекции, консультации, преимущество заключается в том, что она позволяет больше контента, чтобы принести классы для практических интересов студентов, в некоторой степени индивидуализировать процесс обучения, принимая во внимание понимание материала для каждого студента.

Разнообразные лекции, консультации лекции конференции.

Лекция пресс-конференция, предназначенная для устранения пробелов в знаниях учащихся и диагностировать их уровень подготовки. Организационное, оно осуществляется следующим образом. Педагог, называя объект класса, просит его аудитории задавать вопросы в письменной форме к проблеме исследования. В течение двух-трех минут они формулируют наиболее интересные вопросы и отправить их учителей. В качестве одного из вариантов этой формы занятости могут быть получены студентами по просьбе учителя в преддверии этапа осуществления предыдущих лекций. Педагог в течение трех-пяти минут, чтобы иметь дело с вопросами об их содержании и начал читать лекции. Лекция дается как совокупность ответов на вопросы или связного текста во время презентации, которая дает ответы. В конце лекции преподаватель анализа ответов, чтобы отразить интересы и знания студентов. Если, по мнению ответов аудитории на конкретные вопросы, они не будут выполнены, то преподаватель показывает больше времени остается для него конкретно. [28]

Лекция такого типа было бы целесообразно:

- В начале раздела по программе исследований с целью выявления потребностей, диапазон групп интересов, или потока, его модели, студентов систем и их возможностей;

- В середине исследования, когда лекция направлена на привлечение студентов к ключевым моментам курса и систематизации знаний;

- В конце концов, чтобы определить перспективы усвоенного содержания.

Лекция вдвоем. Эта лекция может быть проведено двумя или более учителями, интеллектуально и психологически совместимых, согласно заранее определенному сценарию. Они часто имеют различные точки зрения по проблемным вопросам лекции, студенты играли дискуссионную роль, сделать их и установить пример научной полемики.

Что касается "Лекция вдвоем", то ее читают преподаватели одной дисциплины, междисциплинарная проводится преподавателями в двух разных дисциплинах.

Вне зависимости от типа "говорить вместе" важный момент в его подготовке является выбор учителей, партнеров, их психологической и интеллектуальной совместимости равного уровня компетентности, педагогической готовности использовать междисциплинарных связей.

Эта лекция включает в себя написание согласованного сценария, основные элементы которого определяющим вопросом мнения направление (понимаемый как совокупность педагогических ситуаций и ролей персонала). Последний элемент - прогноз, который может рассказать аудитории. Ее экономика базируется на основе двух подходов: лекции на тему «различия» (в разных точках) или по взаимной дополнения.

Бинарный урок помогает в решении следующих задач:

развитие сотрудничества учителей способствует единству профессорско-преподавательского состава;

расширяя горизонты студентов и преподавателей;

интегрировать знания из различных областей;

способствовать развитию веры студентов в связи вещей в целостности мира;

способствовать повышению мотивации к обучению объектов, т.е. создать условия для практического применения знаний ..;

развивать навыки обучения студентов, готовящихся к уроку, студенты могут проводить на своих собственных и частично за пределами школьной программы;

развивать аналитические способности и изобретательность;

он имеет большой образовательный потенциал;

позволяет студентам принимать решения в творческих ситуациях.

Трудности при планировании бинарного урока [28]:

1. Теоретически недостаточно хорошо разработана технология проведения бинарного урока. Педагогам часто приходится действовать наобум, учиться на собственных ошибках.

2. Требуется длительной подготовки (поэтому их невозможно проводить часто), полной психологической и методической совместимости педагогов.

3. Сложно урегулировать организационные моменты - подстроиться под расписание учебного заведения, решить вопрос об оплате труда педагогов.

4. Нет четкости в вопросе, по какому предмету выставлять оценку, полученную учащимся на этом занятии.

Лекция и обсуждение. Это наиболее распространенный и относительно простой формой активного участия студентов в процессе обучения. Это предполагает возможность участия студентов в напряженном разговоре с учителем через умелое использование диалога и полилога. В этом случае, активировав отдельные вопросы аудитории, организуя дискуссии с последовательным переходом к дискуссии и создать условия для появления альтернатив. Есть несколько вариантов этого: Диалог Лекция, лекция-дискуссия, лекция, дискуссия, лекция-семинар (полилог).

Преимущество по сравнению с традиционной лекции является то, что она привлекает внимание общественности к наиболее важным вопросам предмета определяет содержание, методы и темп изложения материала, что позволяет аудитории.

Эффективность этой формы группы учебной среды снижается, потому что это не всегда возможно включать всех, и (слушателя) в процессе обмена мнениями.

В то же время группового чата позволяет расширить диапазон мнений и заниматься коллективный опыт и знания студентов.

Давайте откроем некоторые из методов, обеспечивающих активное участие студентов в лекции-беседы.

1. Вопросы к аудитории в начале лекции и ход ее осуществления не предназначены для проверки своих знаний, важно мнения и уровни осведомленности аудитории рассматриваемой задачи, степень их готовности принять последующий материал.

Вопросы обращены к аудитории, студенты встречаются с людьми. Чтобы сэкономить время, рекомендуется формулировать вопросы таким образом, чтобы они могли дать четкий ответ.

С учетом различий или единодушия в ответах педагог строит дальнейшие рассуждения, способность дать наиболее убедительные еще четко выраженного тезиса. Вопросы могут быть столь же элементарно, а также характер проблемы.

Студенты придумывая ответ на вопрос, независимо друг от друга пришли к этим выводам и обобщениям, которые должны дать им знать учителю, чтобы понять всю глубину и важность обсуждаемого вопроса, который, в свою очередь, повышает их интерес к материалу и степень восприятия.

При такой форме занятий преподаватель должен следить за тем, чтобы его вопросы не оставались без ответов, иначе они будут носить риторический характер и не обеспечат достаточной активизации мышления слушателей.

2. Приглашение к коллективному исследованию. Беглая “мозговая атака”. Преподаватель предлагает слушателям совместно сформулировать комплекс требований или закономерность процесса, явления. При этом он

обращается к опыту и знаниям аудитории. Уточняя и дополняя внесенные предложения, он подводит теоретическую базу под коллективный опыт, систематизирует его и “возвращает” слушателям уже в виде совместно выработанного тезиса [9, 10 и др.].

Таким образом, ему удастся не только сообщить обучающимся полезную информацию, но и убедить их в необходимости сделать ее для себя руководством к действию.

Лекция и обсуждение [29]. Педагог в представлении лекционный материал не только использует ответы аудитории на свои вопросы, но и организовали свободный обмен мнениями, в промежутках между логическими разделами. Это ускоряет процесс обучения, активизирует познавательную активность аудитории и позволяет учителю контролировать коллективное мнение группы (потока), чтобы использовать его с целью убеждения для преодоления негативных стереотипов и неправильных представлений некоторых слушателей.

Эффект достигается только за счет надлежащего выбора тем для обсуждения и умелого, целенаправленного управления. Выбор вопросов для обсуждения должны проводиться в учителя в зависимости от степени подготовленности студентов, а также конкретные задачи обучения поставил в этой аудитории.

Лекция с регулярными ошибками (лекция-провокация). Этот способ чтения университетской лекции поощряет активизацию познавательной деятельности студентов, может улучшить функцию контроля лекций.

Его главной особенностью является то, что педагог в прамбуле объявляет тематические исследования и сообщения об ошибках в записанном материале (число ошибок не называется). Ошибки являются следующие типы: логические, поведенческие, философские определения понятий, категорий и т.д. Педагог поставит их на отдельный плакат, который показывает обратную

сторону аудитории ... Он сказал, что после окончания лекции будет иметь возможность сравнить свои результаты с лицевой панелью.

Студенты в ходе лекции будут необходимо определить все запланированные исправления и пометить их в учебной программе. За двадцать минут до конца лекции проводится педагогическая диагностика обнаружила ошибку своих студентов с подробным анализом и обоснованием.

Обеспечение надлежащего использования студенческой учебной информации, чтобы в конце лекции упомянутого правильного понимания материала с правильными ответами, рекомендуется, чтобы подчеркнуть или путь. Лекция с «запланированной ошибкой» позволяет активировать внимание аудитории (все они хотят выглядеть компетентной), чтобы научить их, как формулировать ответы, чтобы обеспечить готовность к будущей профессиональной деятельности.

Лекция-исследование. Введение общих когнитивных проблем является ознакомление студентов изучить эту проблему в целом и ориентировать их, чтобы стать отбор учителей ключевых положений этих проблем, которые требуют дальнейшего изучения и раскрытия информации.

Общая цель лекции в процессе перерабатывается и углублено конкретных познавательных задач в ключевых областях развития темы.

Из ключевых этапов лекций используются, как правило, от четырех до шести проблемных вопросов от семи до девяти, и более проблематичным задач, каждая из которых - шаг в решении главной проблемы, основной спецификации его положений, определение ключевых связей и отношений.

Основной целью лекции является научить методы, приемы движения мысли, методы анализа фактического материала.

Представление фактического материала, сообщения слушателей необходимую информацию организована таким образом, чтобы они имели проблемы данных раньше, чем их педагог будет сформулировать проблему в синтезе.

Поиск познавательных инструментов деятельности студентов для управления этой лекции целесообразно выбирать таким образом, что они помогли им не только поглощать теоретическую часть, но и метод подачи и расследования фактического материала, дидактические методы, такие как когнитивные элементы методы и методы исследования, исследования, смысл дискурса.

В заключительной части лекции или на лекции, завершающей тему, целесообразно наиболее широко использовать контрольные вопросы, логические и практические задания.

Это делается для того, чтобы контролировать определение уровня поглощения понимания наиболее важных, ключевых позиций с методологическое значение для студентов самостоятельного дальнейшего глубины. Кроме того, он проверяет уровень подготовки и возможности работать с проблемой для ее углубленного самостоятельного изучения и совершенствования студентов исследований.

Лекция с использованием методов обратной связи. В рамках этой университетской лекции используются специально оборудованные классы для запрограммированных инструкций, что подразумевает наличие каждого и ПК, и слушатель подключается к учителю машины. Таким образом, педагог может использовать технические средства для получения ответов на всю группу студентов на вопрос, поставленный им [9].

Вопросы, которые даны в начале и в конце презентации каждой презентации. В первом случае, чтобы увидеть, как студенты ориентируются в проблему. Если аудитория, как правило, правильные ответы на вопрос открытым, педагог может быть ограничено кратким изложением тезиса и перейти к следующему разделу лекций. Если количество правильных ответов, ниже желаемого уровня, прочитайте соответствующий раздел лекции, а затем просит студентов на новые вопросы, которые уже были определить степень усвоения, в котором представлены только материал.

В случае неудовлетворительного результатов испытаний назад к учителю, чтобы прочитать раздел, изменить изложение материала.

Визуальная лекция. Это можно считать и отображать. Основной метод обучения в то же время - демонстрация ясности. Кино, ТВ и фильмы, слайды, динамик магнитной записи комментариев.

1.5 Семинар как метод обсуждения учебного материала в высшей школе

1.5.1 Сущность, особенности подготовки, организации и проведения семинара в вузе

Семинар - один из основных методов для обсуждения материалов для обучения в средней школе. Семинары проводятся по самым сложным вопросам программы обучения с целью углубленного изучения дисциплины, прививая студентам навыки самостоятельного изучения и анализа учебной информации, формирование и развитие научного мышления, способность активно участие в творческом обсуждении, чтобы сделать правильные выводы, представленные аргументы и отстаивать свое мнение.

В зависимости от времени проведения таких семинаров делятся на промежуточные, промежуточных и конечных по темам и темам курса.

Конечно, его насыщенность, глубина, эмоции во многом определяют уровень семинара. Если вопросы, затронутые в лекции, студенты действительно заинтересованы в том, что они не будут жалеть времени для самостоятельной работы и развернуты в творческой дискуссии семинара. Главное, чтобы обеспечить успех семинара - интерес аудитории в обсуждаемых вопросах.

Исходя из того, что университет является мастерская групповые занятия под руководством преподавателя, его главной задачей является достижение следующих целей:

- Для того, чтобы углубить и укрепить знания студентов приобрели в лекциях и в ходе самостоятельной работы;
- Проверьте эффективность и эффективность самостоятельной работы студентов учебно-методических материалов;
- Привить студентам, стремящимся навыки, синтез и изложение материала в классе;
- Развивать способность формулировать, обосновывать и подвергать свое собственное суждение по вопросу, способность отстаивать свою точку зрения.

Семинар – активный метод обучения, в применении которого должна преобладать продуктивно-преобразовательная деятельность слушателей. Он должен развивать и совершенствовать навыки, необходимые для самостоятельной работы студентов, умение строить планы теоретических статей, его те готовят подробные отчеты и выполнять их для аудитории, чтобы принять участие в дискуссии и обсуждении.

Таким образом, семинар не сводится к закреплению или копированию знаний, полученных на лекции, его задачи значительно шире, сложнее и интереснее.

Раскроем особенности подготовки преподавателя и обучающихся к проведению семинарского занятия.

Успех семинара зависит от многих слагаемых: теоретической, педагогической и методической подготовки преподавателя, его организаторской работы по подготовке семинарского занятия, а также от степени подготовленности слушателей, их активности на самом занятии.

В зависимости от избранной методики проведения семинара план может иметь различную структуру. Несмотря на это, в качестве обязательных

его компонентов выступают тема, дидактические и воспитательные цели занятия, организационно-методические указания, учебные вопросы, подлежащие рассмотрению, темы докладов, сообщений, рефератов, рекомендованная литература.

Учебные вопросы, которые будут обсуждаться в ходе семинара, являются основой плана. Семинар должен отвечать следующим требованиям:

- для того, чтобы открыть некоторые важные темы для этого противоречия, чтобы покрыть эту проблему и в то же время не слишком широкий, четко определенные в пределах своих границ; ..

- Не дословно повторить текст соответствующих разделов лекции и плана по программам курса, чтобы привлечь во внимание научно-профессиональной ориентации для студентов;

- Она должна полностью покрыть содержание темы семинара или тот аспект, который выражается в формулировке обсуждаемой проблемы;

- Постановка вопроса является поощрение студентов к работе с первичными источниками.

Аналогичные требования относятся к теме эссе (доклады, сообщения), если они предусмотрены для семинара.

Объем материалов, представленных на семинаре, определяется, отводимых на это время, и количеством вопросов. Для своих двухчасовых сессий, как правило, не должно быть не более двух или трех. С этой точки зрения, необходимо принять решение о характере и объеме рекомендуемой литературы. Перечень обязательной литературы должен включать в себя, во-первых, основные источники непосредственно раскрывают рассматриваемой темы. Конечно, важно иметь в виду, что двухчасовой семинар, участники не могут готовить не более четырех до шести часов, и за это время читать, понимать и делать заметки, не превышающие шестьдесят страниц текста пункта. е. литературы, модель студента в рамках подготовки к работе

семинара должно быть минимальным. В противном случае, педагог толкает студентов на путь мелкой и формальной подготовки.

Дополнительная необязательная литература рассчитана на более подготовленных обучающихся, особо интересующихся рассматриваемой проблемой. Список дальнейшего чтения включает в себя, как правило, монографии, сборники статей и периодических изданий. Количество дополнительной литературы также должно быть как можно меньше. Не плохо, если вы лекция лектора упоминания этой литературы, дать краткое описание, заинтересованную аудиторию. [30]

В разделе плана семинарского занятия “Организационно-методические указания” обычно указывается порядок проведения семинара, продолжительность выступлений (докладов, сообщений) слушателей, порядок консультаций в период подготовки к нему.

В некоторых вузах существует положительная практика указания в плане семинарского занятия логических заданий к темам, представляющих собой систему вопросов, ответы на которые обучающийся должен найти при изучении первоисточника. Такие логические задачи сосредоточить внимание аудитории при чтении оригинала из наиболее важных положений и выводов методологического характера.

Кратко обсудите особенности учителя накануне семинара. Предварительный план поставка семинара - ключ к успешной подготовке к ней каждому студенту. Если же к этому времени в лекции была поставлена рассматриваемая проблема, создана проблемная ситуация, вызван интерес, то это будет значительно активизировать подготовку слушателей к очередному занятию.

Как известно, практическая работа каждого обучающегося по подготовке к семинару включает четыре этапа [28, 29].

На первом этапе необходимо по плану семинара уяснить тему, цель и вопросы. На основе этого каждому у (слушателю) следует определить свою

роль и задачу на семинаре (подготовка реферата, выступления и т. п.), объем и порядок работы, предусмотреть, какие и когда потребуются источники по каждому вопросу, какой материал подготовить для обоснования, какие дополнительные материалы можно будет привлечь, где их найти.

Второй этап подготовки к семинару включает работу по сбору и ознакомлению с рекомендуемой литературой.

Третий этап включает глубокое изучение источников.

Четвертый (заключительный) этап предусматривает углубленную работу с конспектом: еще раз внимательно прочесть конспект, произвести его разметку (подчеркнуть заголовки, выделить наиболее важные цитаты и т. п.), составить план выступления. На всех этапах, студентов или работающих под непосредственным руководством учителя (особенно это актуально для младших курсов средней школы) или в режиме консультаций.

На первом этапе подготовки обучающихся к семинару преподавателю целесообразно провести коллективную установочную консультацию. В период углубленной работы слушателей над рекомендуемыми источниками преподаватель, как правило, проводит индивидуальные консультации и собеседования. На этом этапе он контролирует подготовку основных докладов и сообщений, а также выступлений на предстоящем занятии.

На основе сложившегося представления о готовности слушателей к семинару преподаватель приступает к разработке (уточнению) рабочего плана (сценария) проведения семинарского занятия. Это связано с тем, что реализация познавательной цели в ходе семинара требует от него умелого методического управления.

Опыт показывает, что ключ к созданию такого сценария два принципа: принцип возрастающей сложности задач, задач каждого урока и на протяжении всего курса и принципа систематической цели.

В какую же форму целесообразно облекать методическую разработку, рабочий план семинара? Однозначного ответа на этот вопрос в педагогической

литературе нет. По-видимому, целесообразна та форма, к какой привык сам преподаватель. Однако, рекомендуется, чтобы работа семинара или методической разработки должны быть обработаны в соответствии с принятыми требованиями в данном учреждении и включают в себя титульный лист с входом, открывая и закрывая основную часть.

В рабочем плане семинара, как правило, отражаются содержание краткого вступительного слова преподавателя, примерное распределение времени по вопросам и выступлениям, порядок отработки материала по вопросам, содержание заключительного слова.

Расчет времени. Разумеется, для двухчасового и четырехчасового семинара расчет будет различным. В этом случае учитель судят на основании того, что во время семинара проводятся в вступительном слове на пять минут; основной доклад одного из слушателей - до двадцати минут; вмешательства от пола - десять минут; создает новые вопросы, исправляя студентов допущены неточности и ошибки, слово вокруг мастерской - в течение тридцати минут.

Таким образом, на организацию, управление ходом семинара и подведение итогов в общей сложности расходуется около двадцати пяти процентов отведенного учебного времени. Остальное время преподаватель распределяет в зависимости от сложности рассматриваемых вопросов.

Порядок отработки материала по вопросам семинара составляет основу содержательной части рабочего плана. В разработке именно этого раздела плана и проявляется творчество преподавателя.

Как вы знаете, в рамках обсуждения плана может быть весьма разнообразны, это зависит от формата семинара и целей, которые установлены до начала сессии для группы слушателей. В условиях средней школы чаще всего используется три схемы: бумаги базисной позиции, вопрос-ответ, и перемешать.

При реферативно-докладной схеме по каждому вопросу вначале заслушивается реферат или доклад, подготовленный одним из обучающихся, а при вопросно-ответной – выступление одного из слушателей по выбору преподавателя, после чего организуется развернутая беседа. В смешанной форме по одному из вопросов заслушивается реферат (доклад), а по другим – выступления слушателей по их желанию. В конце обсуждения основной докладчик делает общее заключение.

Чтобы семинар был по-настоящему активным, он должен носить дискуссионный, но управляемый характер. Для этого сценарий дискуссии продумывается преподавателем заранее, в рабочем плане намечаются соответствующие вопросы, примеры, высказывания.

Выступления слушателей по вопросам семинара могут быть в виде реферата, доклада или сообщения, отличающихся, прежде всего, по глубине проработки рассматриваемого вопроса. Хотя в целом четкую грань между ними провести очень трудно.

Реферат – краткое изложение в письменной или устной форме содержания изученных обучающимся произведений, монографий, статей периодической печати, а также личного опыта в рассматриваемой области.

Доклад и сообщение – это краткое выступление слушателей по одному из рассматриваемых вопросов на основе обобщения всего изученного материала.

Доклады обучающихся, основные выступления по вопросам плана семинара целесообразно произносить с кафедры. Выход на кафедру обязывает их к большей ответственности. Логично, чтобы обеспечить стул и «официальные» противник в числе слушателей, если они были назначены. Все другие, которые хотят говорить, могут говорить со своих мест. Это обеспечивает большую легкость, обсуждение живее, не теряя времени на дорогу.

Дополнительные вопросы слушателям – основное средство управления ходом семинара. С их помощью преподаватель направляет выступления или дискуссии в нужное русло. Разумеется, он не должен злоупотреблять дополнительными вопросами, но иметь их в своем рабочем плане необходимо.

В ходе семинара педагог-руководитель использует вопросы уточняющие, встречные, наводящие и проблемные.

Уточняющие вопросы принуждают выступающего на семинаре конкретизировать высказанную мысль, четко и определенно сформулировать ее. Разумеется, преподаватель задает уточняющий вопрос лишь в том случае, когда слушатели не отреагировали на допущенный промах.

Наводящие или направляющие вопросы вводят обсуждение или полемику в нужное русло, устраняют нежелательные отклонения от проблемы. В таких случаях особенно ярко проявляются такт и методическое мастерство преподавателя.

Встречные вопросы близки к постановке задач на самостоятельность мышления, так как включают требования дополнительного аргументирования или анализа содержания отдельных положений. Они помогают выявить логические ошибки, что приводит к сомнительным выводам докладчика. С этой целью учитель, обращаясь к оратору или ко всей аудитории, можно поставить следующие вопросы: Что вы доказать истинность своих аргументов? Какие дополнительные аргументы может привести к оправданию для его заключения? Если выдвинуть все аргументы ваши товарищи истинны, являются ли они достаточными? Использование встречных вопросов, учитель может повысить активность аудитории.

Проблемные вопросы ничего общего не имеют с казуистикой. Проблемный вопрос – это методический прием, используемый для углубления знаний.

В целях активизации семинарских занятий в ряде вузов используют методы, заимствованные из других видов учебных занятий. Это методы

рецензирования, анализа передового опыта, анализа текущих событий, задач, упражнений и практических заданий.

Роль педагога на семинарском занятии творческая и не может быть заранее во всех деталях обозначена и исчерпана инструктивными указаниями. Однако практикой выработан ряд правил-советов, которые можно рекомендовать преподавателям вузов.

Успех семинарского занятия зависит от подготовки и активности аудитории, так что вторая обязанность педагога принять меры, чтобы развивать и продвигать его. Рекомендуется вдохновлять студентов, так как семинар - это не просто выступления и дискуссии, но и умение слушать. Слушатели должны быть убеждены, что умение слушать, не менее важно, чем умение говорить.

Педагог посоветовал внимательно прислушиваться к каждому выступающему и делать заметки в книге. Затем эти ноты используются в подведении мастерскую и заключительным словом. Во слушателей в докладе и заявления учителя, за редким исключением, не мешают замечаний и поправок. Это, конечно, не означает, что мы должны спокойно слушать все, что я говорю.

Уровень методического мастерства и теоретической подготовки преподавателя на семинаре проявляется в том, как он направляет обсуждение вопросов в ходе семинара, как вовлекает обучающихся в творческую дискуссию, т.е. как умеет организовать развернутую беседу.

В ходе семинара педагогу рекомендуется смотреть на того, кто выступает, но, по возможности, ни словом, ни мимикой не раскрывать своего отношения к слабым местам повествования, чтобы не вызвать замешательства. Удачные моменты выступления желательно поощрять взглядом, кивком головы и другими приемами. Стихийно возникшую в ходе семинара дискуссию нужно уметь использовать в интересах разрешения основной проблемы.

Вопросы, возникшие в ходе семинара, по возможности, должны разрешаться самими слушателями. Только в крайнем случае преподаватель эту задачу берет на себя. Он должен подавлять в себе соблазн самому ответить на затруднительный вопрос до тех пор, пока не исчерпаны все возможности аудитории.

Таким образом, суть методической тактики руководителя семинара имеет ряд задач [18, 19]:

- создать непринужденную, раскованную обстановку в аудитории и на этой основе организовать оживленный обмен мнениями, полемику и дискуссию по основным вопросам плана семинара;

- всеми мерами развивать и поощрять активность слушателей, добиваться их внимательного и критического отношения к выступлениям товарищей;

- обеспечивать проблемную постановку вопросов и разрешение их путем раскрытия противоречий реальной жизни;

- добиваться свободного выступления обучающихся, способности к логическому анализу и оценке своих выступлений и выступлений товарищей по группе.

Семинар, как и любой другой вид учебных занятий, предполагает широкое использование средств наглядности и иллюстративного материала. Опыт многих преподавателей вузов свидетельствует о том, что только с помощью средств наглядности удается достигать высокой степени эмоционального воздействия на слушателей при изучении учебного материала.

Заключительное слово преподавателя определяется содержанием семинара и может содержать:

- оценку выступлений каждого обучающегося и группы в целом;
- оценку уровня обсуждения вопросов в целом;

- краткое содержание существа обсуждаемых проблем, их теоретическое и методическое значение;
- ответы на вопросы, которые не получили должного освещения в ходе семинара;
- оценку сильным и слабым сторонам выступлений, причем отметить яркую и самостоятельную мысль или выступление кого-либо из слушателей, если оно того заслуживает;
- рекомендации желающим ознакомиться с дополнительной литературой;
- пожелания по подготовке к очередному семинару.

Заключение по итогам семинара не должно превышать десяти минут.

1.5.2 Разновидности семинарских занятий в высшей школе, особенности их проведения

Важно возрождать дискуссии на семинарах, т.е. в организацию и проведение семинарских занятий вводить элементы проблемности, основанные на вскрытии и разрешении различных противоречий, использовать нетрадиционные формы организации и проведения учебных занятий. Поэтому целесообразно более подробно раскрыть сущность и особенности организации различных видов семинарских занятий, нашедших широкое применение в высших учебных заведениях Российской Федерации.

Семинар с элементами проблемности. Семинары, которые распознают проблематичный принцип, работа студентов под руководством преподавателя с помощью специально подобранных проблемных ситуаций, способствует саморазговором и активно искать ответы на эти вопросы.

Структурными элементами проблемного семинара становятся учебная проблема, проблемная ситуация, проблемный вопрос. Выделяя узловые вопросы темы семинара, преподаватель последовательно объединяет их так,

чтобы активизировать внимание аудитории, обеспечить совместный поиск решения.

Проблемность вопросов, рассматриваемых на семинаре, может быть обеспечена игровым началом семинара, в основе которого используется реальная ситуация, жизненно важная для будущей профессиональной деятельности специалиста. Помещенный проблемный вопрос, создавая проблемную ситуацию не так просто. С этой целью, в дополнении к более глубокому пониманию этого явления, необходимы и определенные навыки.

Проблемные вопросы, используемые в этих случаях бывают двух типов. Во-первых - ориентирует слушателей уточнить методологические выводы из содержания тем семинара во внимание, и понимание исторического опыта. Создание и решать проблемы такого рода вопросы и проблемы, часто приводит к преподавательской и исследовательской работы студентов, Второй вид проблемных вопросов, связанных с развитием навыков учащихся в самоприменения теоретических знаний и методологических принципов для анализа событий и явлений. Этот тип вопросов и проблем является переход к научной деятельности. В результате, были сообщения, рефераты, научные статьи.

Постановка проблемных вопросов и создание проблемных ситуаций, существуют дополнительные требования к научным знаниям, методические навыки педагога. Следует иметь в виду, что семинары проблема - не конец сам по себе, но наиболее важные инструменты для углубленного изучения данной темы.

Семинар с использованием метода “мозговой атаки”. Метод “мозговой атаки” (“мозгового штурма”) – это максимально напряженная творческая мыслительная работа группы людей по решению сложной интеллектуальной задачи в предельно сжатые сроки. Это способствует динамике мышления, абстрагируясь от обычных установок и стереотипов, сосредоточив внимание на какой-либо конкретной цели. Основная суть метода заключается в том,

чтобы произвести те самые удивительные, фантастические, парадоксальные идеи не критично следуют их анализа, оценки, сравнения и выбора наилучшего варианта решения [5].

Этапы работы участников семинара могут быть следующими:

1. Формулирование проблемы, подлежащей решению, определение условий коллективной работы, объявление правил поведения участников в поиске решения, формирование рабочих групп и постановка задачи.

2. “Мозговой атаке” может предшествовать “интеллектуальная разминка” – упражнение в быстром поиске на заранее подготовленные вопросы ответов и решение нетиповых задач. В процессе разминки слушатели освобождаются от воздействия сковывающих факторов, добиваются снятия психологических барьеров, стеснительности, боязни ошибок, а также учатся воздерживаться от критики любых, пусть даже нелепых предложений.

3. Анализ выдвигаемых идей – изучение, сопоставление, оценка, отбор лучших идей экспертами.

4. Информация о результатах коллективной работы, оценка наилучших идей и их публичная защита, принятие решения.

Для работы на этапах семинара обычно устанавливаются следующие условия и правила:

– недопустима критика по поводу выдвигаемых идей на этапе их генерирования: мгновенная критика – враг идей, в каком бы виде она не проявлялась, в жестах, взглядах, мимике, это губит идею;

– в “мозговой атаке” все равны, нет приоритета и персонального авторства, неважно, кто сказал, важно, что сказано;

– творческий поиск направляется на генерирование оптимальной идеи решения поставленной проблемы, уход в сторону не допускается;

– выдвигаемая идея формулируется четко и кратко;

– высказывания не должны дублировать друг друга и повторяться, но возможны и желательны комбинации, обобщение и развитие высказанных идей;

– синтез, критика, обоснование идеи проводятся в конструктивной форме не группой, их выдвинувшей, а другой;

– выбираются рациональные идеи, но остальные не отбрасываются.

“Мозговая атака” может применяться как один из методических приемов проведения семинарского занятия, а также как самостоятельный метод его проведения.

Семинар с использованием метода “круглого стола”. Этот метод – разновидность диалога. Он требует от преподавателей или привлекаемых специалистов реализации принципа коллективного обсуждения проблемы, умения соединить элементы доказательства и убеждения в ходе дискуссии. Ведущий “круглого стола” (не обязательно им должен быть преподаватель) стремится обеспечить основные принципы известного полемического кодекса чести (взаимная интеллектуальная терпимость и доверие участников, объективность, искренность, активность, откровенность, определенный уровень эмоциональной напряженности, разумная доля юмора).

Порядок подготовки и проведения “круглого стола” определяется спецификой самого метода. Заблаговременно сообщаются тема, время начала, продолжительность семинарского занятия. Слушателям предлагается подготовить интересующие их вопросы в пределах темы. Особое значение придается оснащению места проведения, само название метода подчеркивает необходимость круга или какого-либо другого расположения, зримо подчеркивающего равенство участников.

Для “круглого стола” разрабатывается сценарий, в котором ориентировочно определяются возможная последовательность, содержание и регламент выступлений.

“Круглый стол” может проводиться с участием как преподавателей, специализирующихся на отдельных разделах учебной дисциплины кафедры, так и приглашенных для этих целей специалистов.

Этот метод используется в тех же случаях, что и лекция-консультация, отличие в том, что преподавателем выступает не один лектор, а несколько специалистов, а также оборудованием помещения, размещением участников и стилем общения между ними.

Семинар с использованием метода анализа конкретных ситуаций. Метод заключается в том, что на семинарском занятии преподавателем создаются конкретные ситуации, взятые из профессиональной практики. В этом случае от слушателей требуется глубокий анализ предложенной ситуации и практическое решение поставленной задачи. Этот метод позволяет на семинарском занятии реализовать множество функций: исследования, изучения, оценки, обучения, воспитания, развития, самооценки и самоконтроля.

При решении конкретной ситуации слушатели обычно действуют, как в реальной практике: анализируя ее, используя свой опыт, а также применяя те способы, средства и критерии анализа, которые были ими приобретены в учебном процессе. При этом обучающиеся нередко сами обнаруживают, что некоторые точки зрения, критерии оценки и выбора решений, методы анализа, которые раньше считались ими правильными и достаточно надежными, оказываются неэффективными, а то и вовсе ошибочными. Под влиянием учебной работы над конкретной ситуацией традиционные подходы постепенно разрушаются, отвергаются самими слушателями как непродуктивные. Формируется новая система приемов и способов работы. Изменяется характер взглядов обучающихся, они обретают способность делать то, что раньше не умели. Существует три основных типа ситуаций, с которыми обычно сталкивается специалист в процессе профессиональной деятельности.

Стандартная ситуация в определенной мере типична, часто повторяется при одних и тех же обстоятельствах, имеет одни и те же источники, причины, может носить как положительный, так и отрицательный характер.

Критическая ситуация нетипичная для данной профессиональной деятельности, как правило, неожиданна, застигает врасплох, разрушает первоначальные расчеты, планы, может нанести моральный и экономический ущерб; требует немедленного вмешательства.

Экстремальная ситуация (или чрезвычайное происшествие) уникальная, не имеет в прошлом аналогов, требует привлечения незапланированных материальных и человеческих ресурсов.

В практике применения метода анализа конкретной ситуации на семинаре обычно используются следующие виды конкретных ситуаций.

Ситуация-иллюстрация представляет собой демонстрацию конкретного примера из практики, в котором проявляются закономерности и механизмы действий должностных лиц, типовые алгоритмы решения технических задач, эффективность использования методов, приемов руководства, обучения и воспитания. Показанное включается слушателями в собственный опыт. Например, анализ ситуации, в которой описывается опыт работы одного из ведущих специалистов при организации конкретных видов работ.

Ситуация-упражнение не может быть разрешена без обращения слушателей к специальным источникам информации, литературе, справочникам или результатам исследовательской работы. Обучающий эффект обеспечивает деятельность всех участников семинара по ситуации. Для разрешения таких ситуаций обучающимся необходимо изучить справочные данные, произвести необходимые расчеты.

Ситуация, проблема проблематична задача, которая на самом деле стоял или стоит перед профессиональной практики. Он может быть доведен

до слушателей в форме кино, телевидения, видео-последовательностей действительных событий, записи разговоров, интервью, доклада, речи, набор документов (фотографии, рисунки, диаграммы), которая отражает состояние любого факта или события процесс, так же, как папка с набором документов, или в виде речи приглашенных экспертов исследования.

В ситуации, оценка показывает конкретные события и действия, предпринятые в ответ. В такой ситуации, студенты получают задание оценить источники, механизмы, а это значит, что исследование ситуации и принимаемые меры, действия должностных лиц, коллективный ответ. Опыт такой ситуации получается путем оценки.

Значительная трудность при использовании этого метода является поиске темы и выборе наиболее эффективный вариант упражнения и презентации ситуации слушателям. Когда участок был обнаружен и лечение, необходимо формулировать вопросы для студентов на рабочем месте. Ниже приведены примеры определения целей и вопросы образовательных ситуациях, независимо от их содержания.

Вышеуказанные типы организации и проведения семинаров, не исчерпывают весь арсенал использования в средних школах в обсуждении учебных материалов и активных форм методов обучения. Наряду с этим, вы можете выбрать семинар-дискуссия семинар-дебаты специальный семинар, академическая дискуссия, семинар обучающий и многие другие. Особо следует отметить возрастающую роль профессиональной игровой форме семинаров. Все эти активные методы и формы семинаров обеспечивают творческий характер познавательной деятельности студентов, внести свой вклад в обсуждение в классе, выполняют дидактические принципы и функции обучения совершенствования.

Вывод: В ходе изучения теоретических основ использования инновационных уроков, мы рассмотрели наиболее часто применяемые в практике профессионального обучения инновационные Занятия. Дали им

краткую характеристику, выявили цели, содержание и предполагаемые результаты. И таким образом на основе всего выше изложенного пришли к выводу, что применение инновационных уроков не всегда является лучшим вариантом проведения урока. Инновационные Занятия наиболее логично применять для повторения, усвоения и закрепления пройденного материала, а не для изучения нового.

Деловые игры могут применяться не только для активизации, закрепления и обобщения знаний учащихся, но и для применения полученных знаний в поставленных условиях урока при планировании последовательности действий.

2 ПОНЯТИЕ «ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ» ПРИМЕНИТЕЛЬНО К АВТОМОБИЛЬНОЙ ТЕХНИКЕ И РАЗРАБОТКА СЦЕНАРИЯ СЕМИНАРА-КОНФЕРЕНЦИИ «ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПОРШНЕВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ»

2.1 Поршневые двигатели внутреннего сгорания - источник экологической опасности

Охрана окружающей природной среды - одна из важнейших современных проблем. Она затрагивает целый комплекс социально – экономических, политических, культурных отношений мирового сообщества, интересы различных социальных групп, классов, политических течений и партий, государств и региональных объединений.

Обслуживание различной техники, повседневная эксплуатация технических систем всех видов транспортных средств, сопровождаются образованием отходов и выбросов различных веществ. Эти отходы и выбросы должны быть своевременно локализованы и обезврежены, иначе их попадание в окружающую среду неминуемо приведет к ухудшению качества атмосферы, водоемов и почвы.

В современных условиях специалист любого профиля, принимая решение или реализуя требования по созданию техники, ее испытанию, должен решать комплекс задач, среди которых важное место занимает и охрана окружающей среды.

Для успешной реализации задач в области охраны природы необходимо, чтобы каждый руководитель коллектива и специалист любого профиля, деятельность которых прямо или косвенно влияет на состояние природной среды, имели глубокие теоретические экологические знания и

определенные практические навыки, знали природоохранное законодательство, умело применяли их в повседневной деятельности.

Важнейшими задачами технической экологии являются:

- научное предвидение состояния экосистем и окружающей природной среды в различных условиях жизнедеятельности в целях современного принятия профилактических мер;
- поддержание и обеспечение экологической защиты человека;
- обеспечение населения от вредного воздействия экологических факторов.

2.1.1 Состав отработавших газов поршневых двигателей внутреннего сгорания

В отработавших газах (ОГ) ПДВС обнаружено более 280 компонентов [34].

В группе токсичных веществ: Окись углерода, оксиды азота, большая группа углеводородов (парафинов, олефинов, ароматических соединений и тому подобное). Они также включают альдегиды и сажу. Особое место в этой группе занимают канцерогенные полициклические ароматические углеводороды (ПАУ), компонент смолистым дыма, в том числе наиболее активные из бенз (а) пирен, который находится в фазе выхлопных газов и твердых частиц сажи. Кроме того, концентрация дисперсных частиц в 3-4 раза выше, чем в потоке газа [27].

Первый - выброс в окружающую среду значительных количеств токсичных веществ, второй - тепловое «загрязнение» окружающей среды и связанного с ним потепления планеты., Выхлопные газы с точки зрения экологии имеет два существенных, являющиеся неизбежные недостатки. Первый - выброс в окружающую среду значительных количеств токсичных

веществ, второй - тепловое «загрязнение» окружающей среды и связанного с ней планеты потепления. Рассмотрим каждый из них более подробно.

По оценкам специалистов ежегодные суммарные автомобильные выбросы в СНГ составляют 400 млн. тонн [3], среди которых:

- 27 млн. тонн оксиды углерода;
- 2,5 млн. тонн углеводороды;
- 9 млн. тонн оксиды азота;
- 200-300 млн. тонн углекислого газа.

Масштабы загрязнения окружающей среды можно хорошо представить, учитывая, что при сгорании одной тонны бензина выбрасывается до 456 кг – CO, 23 кг - C_x H_y, 16 кг - NO_x , 1,86 кг – SO₂ и 0,93 кг- альдегидов. При сгорании одной тонны дизельного топлива в биосферу выбрасывается до 21 кг– CO, 4 кг - C_x H_y, 18,8 кг - NO_x 0,78 кг – альдегидов [9, 32].

Острота проблемы загрязнения окружающей среды усугубляется тем, что ОГ автотранспорта поступают в приземной слой атмосферы, обуславливая накопление вредных веществ в различных объектах природной среды. Наличие узких улиц и зданий повышенной этажности способствует накопление вредных соединений ОГ в атмосфере в зоне дыхания пешеходов, пассажиров и водителей автотранспорта.

Азотная кислота, например, образуется в результате реакции окислов азота и атмосферной влаги, что приводит к коррозии углеродистой стали. Это уменьшает металлические крыши периода технического обслуживания в 6-7 раза, а кабели связи в крупных городах 10-12 раз меньше, чем в сельской местности. [8] Воздействие на флору находит свое отражение в гибели некоторых видов растений и деревьев.

Наиболее объективным показателем уровня загрязнения окружающей среды является состояние здоровья городского населения.

2.2 Пути снижения экологической опасности ПДВС

Анализируя требования к дальнейшему совершенствованию силовых установок, в частности ПДВС, с целью повышения их технико-экономических и экологических показателей, можно выделить следующее основное направление деятельности – разработка мероприятий, обеспечивающих достижение компромисса между повышением численности единиц автомобильной техники с одной стороны, с другой стороны – соответствие силовых установок автомобильной техники по выбросу вредных веществ требованиям экологической безопасности, в частности, нормам Правилам ЕЭК ООН (Евро-1,2,3,4,5,6,7).

Сокращение выбросов вредных веществ из выхлопных газов HDR может быть достигнуто за счет целого ряда различных мероприятий: техническое, введенный при создании двигателей и связанные с изменениями в настройках дизайна и двигателей; организационных, технических, проводится на этапе эксплуатации транспортных средств. Все эти действия могут быть отнесены к одному из четырех направлений. [12]

Первое направление объединяет решения, затрагивающие рабочий цикл двигателя и воздействующие непосредственно на процессы образования вредных веществ в его цилиндрах. Сюда относятся: совершенствование конструкции камеры сгорания, выпускной и впускной систем, системы питания двигателя; впрыск воды; рециркуляция ОГ и ряд других мероприятий.

Сущность второго направления заключается в обезвреживании вышедших из цилиндра продуктов сгорания при помощи специальных устройств – нейтрализаторов, встроенных в выпускную систему двигателя и применяемых как дополнительное оборудование. Такие системы позволяют без значительных изменений в конструкции двигателя существенно снизить выбросы вредных веществ [32].

Третье направление между деятельностью по снижению токсичности, включает замену традиционного нефтяного топлива других альтернативных

видов топлива во время сгорания секретирует минимальные количества вредных веществ (газы, смесь топлива и т.д.). Или использование добавка, которые обеспечивают сокращение выпуска токсичные компоненты.

Последнее, четвертое направление включает мероприятия по обеспечению оптимальных регулировок и режимов эксплуатации двигателя.

2.2.1 Совершенствование конструкции двигателя и его систем

Токсичность двигателей с принудительным зажиганием топлива может быть значительно уменьшена за счет улучшения конструкции и формы систем камеры сгорания, впускной и выхлопной трубы двигателя, использование непосредственного впрыска топлива, организация слоя смешения, нагнетаемой воды и многочисленные другие деятельности.

Совершенствование системы приема может быть улучшено качество смешения, уменьшить неравномерное распределение смеси в цилиндрах, и изменение состава смеси от цикла к циклу. В связи с этим, работа осуществляется в следующих областях: однородное топливо-воздушной смеси; смешивание перед введением (приготовление топливно-воздушной смеси в специальных устройствах); нагревание смеси воздуха к топливу в системе впуска; Установка двойных входных труб и других.

Эффективные средства для снижения концентрации CO и SxNy является прямой впрыск топлива в цилиндр, как и равномерности распределения топлива по отдельным цилиндрам многостраничного двигателя значительно улучшена и снижение циклических ударах [31].

Экспериментальные результаты показывают, что при тех же самых параметрах рабочего процесса путем использования слоистого смешанного двойной в дизельное топливо может уменьшить концентрацию оксидов азота в выхлопном газе на 60-65% по сравнению с двигателем с объемным смесеобразования и неразделенной камере сгорания [33].

Вне зависимости от типа, класса, размерности и конструктивных особенностей дизелей первое место среди вредных выбросов практически на всех режимах работы занимают оксиды азота. В суммарной токсичности они могут составлять на многих эксплуатационных режимах до 80 % [40].

Однако на режимах работы двигателя, характеризующихся малым коэффициентом избытка воздуха (режим перегрузок, приема нагрузки и т. д.), решающее значение в суммарной токсичности дизелей может иметь сажа [16].

Учитывая природу образования оксидов азота и сажи, есть возможность влиять на их выход, совершенствуя конструкцию двигателя и его системы [20].

Большое влияние на токсичность дизелей в интегральном плане оказывают характеристики топливной системы: продолжительность и давление впрыскивания, размеры сопловых отверстий и объем колодца распылителя. Следует помнить, что, особенно во время инъекции ожог заканчивается позже во время расширения, тем ниже максимальная температура цикла и концентрация NOx. Однако, слишком долго инъекция значительно замедляет процесс горения и ухудшает эффективность работы двигателя. Повышенное образование сажи и, таким образом, как увеличение количества сжигаемого топлива в процессе диффузии.

Повышение давления впрыскивания топлива улучшает мелкость распыливания и дальнобойность факела, что значительно повышает топливную экономичность и снижает уровень выбросов сажи и дымность отработавших газов [30].

Анализ состояния и тенденций развития дизелестроения показывает, что традиционные гидромеханические системы топливоподачи исчерпали свои возможности на уровне Евро-2 и радикальное совершенствование характеристик двигателей с целью выполнения требований Евро-2 возможно

только при использовании электронных систем управления топливоподачей с повышенной энергией впрыскивания [29].

Одной из основных причин образования углеводородов в цилиндре дизеля является истечение топлива из подыгольного объема и каналов сопловых отверстий с малой скоростью после посадки иглы на седло в конце впрыскивания. Исследования показывают, что при изменении объема колодца от 0 до 1,2 мм выход C_xH_y увеличивается в пять раз [29].

Большое влияние на уровни вредных выбросов оказывает величина степени сжатия [30].

Говоря о способах воздействия на рабочий процесс, нельзя не отметить рециркуляцию ОГ. Одной из самых распространенных схем рециркуляции ОГ является направление части их во впускной трубопровод из выпускного [29], что приводит к снижению выбросов оксидов азота в два раза.

Улучшение показателей токсичности ОГ достигается также применением среднего и высокого турбонаддува с охлаждением наддувочного воздуха, при этом снижается теплонапряженность деталей, образующих камеру сгорания, уменьшаются дымность и токсичность ОГ [8].

2.2 Разработка плана семинара – конференции «Экологическая безопасность поршневых двигателей внутреннего сгорания»

ФГОС СПО по специальности 190631 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

Квалификация – техник. Уровень подготовки – базовый.

Учебные практики проводятся на базе учебно-производственных мастерских техникума, остальные виды практик – в автотранспортных предприятиях города.

Стандартом предусмотрено получение рабочей специальности для студентов очной формы обучения: слесарь по ремонту автомобилей.

Область профессиональной деятельности выпускников: организация и проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобильного транспорта, организация деятельности первичных трудовых коллективов.

Программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» является вариативной частью ОПОП Математического и общего естественнонаучного цикла.

Таблица 2.1

Фрагмент учебного плана по специальности 190631 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающихся (час.)	
		Максимальная	Самостоятельная работа
2	3	4	5
Математический и общий естественно-научный цикл		495	165
Информатика	ДЗ	87	29
Математика	Э	111	37
Экологические основы природопользования	ДЗ	135	45

Программа отражает современные тенденции и требования к обучению и практическому владению основами рационального природопользования в повседневном общении и профессиональной деятельности, направлена на повышение общей и коммуникативной культуры специалистов среднего звена, совершенствование коммуникативных умений и навыков, повышение качества профессионального образования.

Едва ли нужно доказывать, что самым надежным свидетельством развития изучаемого материала является способность студентов вести беседу по конкретной теме. В этом случае, семинар-конференция проводится предпочтительным. Семинар-конференция - это своеобразный диалог по обмену информацией. В этом уроке, как правило, студенты освоить определенное количество частотных клише и использовать их автоматически. Оптимальное сочетание прочности конструкции и повторяемости обеспечивает содержательную ассимиляцию.

В зависимости от цели темы семинара может включать в себя несколько подразделов. Во всех этих случаях мы имеем дело с обменом значимой информацией. В такой ситуации логично прибегнуть к элементам ролевой диалога. Эта форма урока требует тщательной подготовки. Студенты работают независимо друг от друга на проекте рекомендуемой литературы учителя, подготовить вопросы, которые они хотели бы получить ответы. Подготовка и проведение такого рода занятия побуждает учащихся к дальнейшему углублению знаний о работе с различными источниками и расширить горизонты [5].

Семинар-конференция

«Экологическая безопасность поршневых двигателей внутреннего сгорания»

Цели: проанализировать двигатели внутреннего сгорания с точки зрения их положительного и отрицательного воздействия на человека и окружающую среду; изучить состав отработавших газов, причины образования токсичных компонентов; проанализировать способы снижения вредного воздействия ДВС и вопросы нормирования вредных выбросов с отработавшими газами автомобильных двигателей.

Задачи.

Образовательные:

- познакомить учащихся с принципом действия тепловых двигателей, используя демонстрационный эксперимент;
- дать учащимся историческую справку о создании тепловых двигателей, показать взаимосвязь физики и техники;
- научить учащихся оценивать степень влияния тепловых двигателей на окружающую среду;
- научить учащихся способам снижения вредного воздействия ДВС.

Развивающие:

- развивать умение работать с дополнительной литературой, ресурсами интернета, выделять главное, выдвигать гипотезы, делать выводы;
- развивать познавательную деятельность учащихся, повышать интерес к проектной деятельности.

Воспитательные:

- развивать интерес к цифровому представлению информации, содействовать воспитанию экологического сознания.
- развивать интерес учащихся к предмету.

Оборудование: проектор, ПК, экран, ЖК телевизор, DVD плеер.

Тип урока: урок изучения нового материала с использованием ИКТ.

Обсуждаемые вопросы: • создание тепловых двигателей, общий принцип действия, • положительная роль ДВС, • отрицательная роль ДВС, экологическая безопасность тепловых двигателей, способы снижения токсичности отработавших газов.

Подготовка к занятию. Организуются группы экспертов – историков, физиков, химиков, экологов и инженеров, которые готовят сообщения с использованием учебного пособия, учебников и материалов из интернета.

Ход семинара

В кабинете за столами с табличками «Эксперт-историк», «Эксперт-физик», «Эксперт-эколог», «Эксперт-химик», «Эксперт-инженер» сидят подготовившиеся учащиеся.

Педагог физики. Слово «экология» в переводе с греческого означает «наука о доме, жилище». Поэтому не случайно этим словом называют ныне науку об отношениях растительных и животных организмов, в том числе человека, с окружающей средой – тем домом, в котором живёт человечество. Чтобы жить в нём без страха за своё будущее, за своё здоровье, радоваться красоте природы, нужно беречь этот дом, иначе вообще можно погибнуть.

Человек – часть природы, и её разрушение грозит ему множеством бед. Одна из проблем – тепловые машины. Мы рассмотрим положительную и отрицательную роль тепловых машин в жизни человека, попытаемся наметить выход из сложившейся экологической обстановки.

Эксперт-историк рассказывает немного об истории создания тепловых машин.

Эксперт-физик. Паровые двигатели имели огромное значение до середины XX в., т. к. именно они были основными на железной дороге. Сегодня там большее распространение получили дизельные двигатели, т. е. ДВС. Мощные паровые турбины используются и на водном транспорте, и на всех АЭС (в последнем случае для получения пара высокой температуры используют энергию атомных ядер). Паровые турбины установлены и на ТЭЦ, которые вырабатывают более 80% энергии для страны. Именно паровые турбины приводят в движение роторы генераторов электрического тока.

Кратко повторяем принцип работы ДВС. Двигатель представляем как «черный ящик».

Эксперт-физик. Проводит дискуссию по вопросам:

- Что называют внутренней энергией?
- Какие виды топлива вы знаете?
- Откуда берется энергия при сжигании топлива?
- При расчете двигателей инженеру нужно точно знать, какое количество теплоты может выделить сжигаемое топливо. По какой формуле это можно сделать?



Рис. 2.1 – Слайд презентации

Спасибо экспертам-физикам за информацию. А мы продолжаем нашу работу и переходим к рассмотрению вопроса об отрицательной роли тепловых машин.

Эксперт-химик.

Проводим анализ состава отработавших газов ДВС.

Эксперт - эколог. Для улучшения жизни человек изобретает не только машины. Качественно изменяется химическое воздействие человека на биосферу вследствие синтеза новых веществ, загрязнения огромных территорий. Многократно превышает допустимая норма выработки тепла за счёт сжигания горючего.

Человек долго использовал двигатель внутреннего сгорания, не подозревая о его отрицательном воздействии на человека, животных, растения. Только в последнее время этот негативный эффект был замечен и начал бороться с ним. Основные загрязнители воздуха транспортного средства. Количество и концентрация вредных веществ в выхлопных газах зависит от типа и качества топлива. Это в основном двуокись углерода, окись углерода, оксиды азота, гексен, кадмий, диоксид серы, свинец, хлор и

некоторые из его соединений. Эти вещества оказывают негативное воздействие на людей, животных, растений и вызывают глобальные изменения в биосфере. Теперь конкретно изучить влияние.

Двуокись углерода, окись углерода, оксиды серы, оксиды азота являются парниковыми газами. Парниковый эффект проявляется в повышении температуры поверхности Земли. Его механизм является формирование атмосферного покрытия, который отражает тепловые лучи, приходящие от Земли, не давая их прочь в космос. Это может привести к таянию льда в полярных регионах, и как следствие - повышение уровня моря. Но я должен сказать, что тепловой эффект почти компенсируется эффектом льда. Последний звонок слой частиц пыли, которые отражают тепловое излучение, идущее от Солнца обратно в космос.

Оксиды серы с водой образуют серную кислоту и оксида азота - азотную кислоту и азотистую кислоту. В организме человека они вызывают повреждения кожи, рахит обструктивный, отек легких. У животных также наблюдались нарушения здоровья. Кадмий отрицательно влияет на кости и репродуктивную систему, зубы. Основные причины у грудных детей нарушений в центральной нервной системе, скелетной системы, слуха, зрения.

Эксперт-эколог. Мы провели анализ негативного воздействия ДВС на окружающую среду. Рассмотрим частный случай – автомобиль. Один легковой автомобиль ежегодно поглощает из атмосферы больше 4 т кислорода, выбрасывает с выхлопными газами около 800 кг СО и различных углеводородов. Оксид углерода, соединяясь с гемоглобином крови, мешает нести кислород в ткани организма, Оксиды азота играют важную роль в образовании продуктов конверсии углеводородов в атмосферном воздухе. Из-за неполного сгорания топлива в двигателе углеводород становится сажей. Свинец - один из основных загрязнителей.

Сегодня в России, 99% т транспорта работает на бензине и дизельном топливе. Все они являются источниками загрязнения воздуха. Рассмотрим

конкретное проявление влияния каждого вида транспорта на окружающую среду. Наибольший ущерб окружающей среде от выбросов — это автомобили, а затем в порядке втором месте есть железнодорожный, воздушный, морской и внутренний водный транспорт. Крупных мегаполисах, таких как Токио, Париж, Лондон, наблюдается увеличение избыточных автомобилей. Количество автомобилей на дорогах и в городах увеличилось в 5 раз. Из этого резко возросло тепловое загрязнение и воздушное загрязнение автомобильными выхлопными газами.

Применение бензина приводит к загрязнению воздуха, так как оно содержит токсичные соединения свинца. Один грузовик средней грузоподъемности выделяет 2,5-3 кг свинца в год.

Как вы думаете, какой автомобиль будет больше загрязнять атмосферу: тот, кто работает на техническое обслуживание, а владелец постоянно отслеживает производительность карбюратора? Или владелец автомобиля, который не заботится о техническом состоянии машины?

Верно. При нарушении регулировки карбюратора выбросы углекислого газа увеличиваются в 4-5 раз. Все эти выбросы приводят к формированию парникового эффекта.

В крупных городах отработанные газы автомобилей создают смог. Все это ведет к развитию широкого спектра заболеваний. Как вы считаете, какие заболевания могут возникнуть у людей от загрязнения воздуха?

Применение газотурбинных двигательных установок в авиации и ракетостроении огромно. Но выхлопные газы газотурбинных двигательных установок содержат токсичные вещества, такие как оксиды углерода и азота, углеводороды, сажу, альдегиды. При старте и возвращении на Землю ракетные двигатели неблагоприятно воздействуют не только на приземный слой атмосферы, но и на космическое пространство, разрушая озоновый слой Земли.

Морской транспорт является источниками загрязнения атмосферы фреонами (окислами азота), которые разрушают озоновый слой Земли. Ребята, а как вы думаете, какой еще вред наносит транспорт?

Так же перед человечеством стоит проблема шумового загрязнения. Шумовое загрязнение отрицательно воздействует на организм человека, вызывая: повышенную утомляемость, снижение умственной активности, понижение производительности труда, развитие сердечнососудистых и нервных заболеваний. По мнению ученых, шум сокращает продолжительность жизни человека в больших городах на 8 – 12 лет [32].

Эксперт-эколог. Пути решения экологических проблем.

На рисунке представлена конструкция каталитического нейтрализатора. 1 — керамическая пористая основа с нанесённым покрытием из платины и родия, 2 — изоляционные и теплоотводящие компоненты, 3 — датчик содержания кислорода в отработанных газах. Дезактивация катализатора особенно велика в первые 20 тыс.км. Особенно быстро дезактивация наступает при использовании этилированного бензина. Повторим, что рабочая температура в нейтрализаторе 400-700 гр., поэтому для быстрого прогрева и эффективной работы нейтрализатор располагают ближе к выпускному коллектору. Такое расположение является положительным фактором при холодном пуске и прогреве двигателя — нейтрализатор быстрее начинает работать, но при этом повышается его эксплуатационная температура, а это может способствовать дезактивации катализатора.

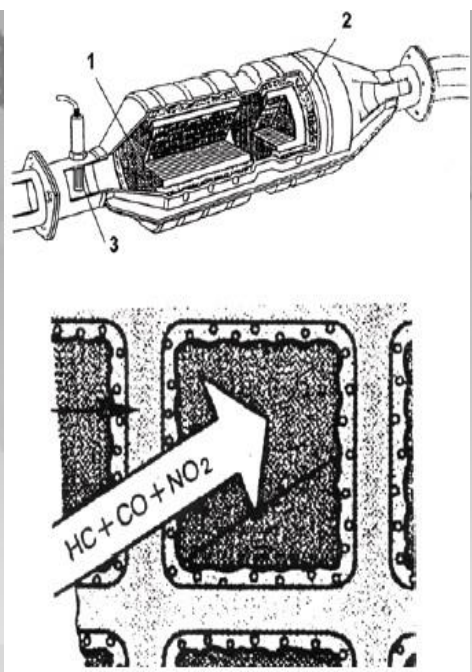


Рис. 2.2 – Слайды презентации

1. Сократить количество вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу каждым автомобилем.
2. Использовать как можно больше такие транспортные средства, которые потребляют меньше горючего и, следовательно, меньше загрязняют атмосферу.
3. Увеличить выпуск и потребление так называемых чистых автомобилей – электромобилей.

4. Использовать электродвигатели в промышленности.
5. Ограничить негативное влияние человека на природу.
6. Озеленять города.

Эксперт - инженер. Чтобы уменьшать выбросы вредных веществ в атмосферу вместе с отработавшими газами используются следующие системы снижения токсичности отработавших газов:

- система улавливания паров топлива;
- система вентиляции картера двигателя;
- рециркуляции отработавших газов;
- катализатор.

Эксперт-инженер. Рассмотрим несколько из технических решений.

Показать на слайде расположение элементов системы контроля и снижения токсичности отработавших газов в моторном отсеке автомобилей с двигателем TED.

Показать на слайде расположение элементов системы контроля и снижения токсичности отработавших газов в моторном отсеке автомобилей с двигателем BFD.

Система вентиляции картера (PCV).

Система вентиляции картера двигателя: клапан управляется разрежением, создаваемым во впускном коллекторе во время работы двигателя.

Скорость двигателя на холостом ходу, клапан открывается немного, в результате чего небольшое количество картерных газов отклоняется резонансную камеру и далее дожигается в цилиндрах двигателя.

При увеличении частоты вращения двигателя, увеличивая степень открытия клапана, тем самым увеличивая количество картерных газов отводится в резонансную камеру и далее дожигается в цилиндрах двигателя.

Рециркуляция отработавших газов (EGR).

Для снижения выбросов оксидов азота в системе рециркуляции отработавших газов обеспечивает небольшое количество выпускного коллектора, таким образом, происходит их последующее сгорание в цилиндрах двигателя и снижает температуру сгорания топливной смеси. На автомобилях Sephia / Shuma специально разработан новый линейный клапан рециркуляции отработавших газов. Этот клапан функционирует как электромагнитный клапан управления и клапана рециркуляции ОГ.

На основании сигналов от блока управления, клапан управляет количеством отработавших газов подаваемых в двигатель за счет перемещения сердечника, положение которого определяется в зависимости от информации, полученной от датчиков положения дроссельной заслонки, измерителя расхода воздуха и датчика температуры охлаждающей жидкости.

Рефлексия

- Какие новые знания вы приобрели?
- Какая форма работы вам понравилась?

Оценка знаний.

Задание для самостоятельной работы

Конспект урока, реферат по теме.

Выводы: во второй главе проанализированы проблемы, вызванные ПДВС, подробно рассмотрены пути их решения, разработаны мультимедийные презентации; разработан план проведения семинара - конференции.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Внедрение образовательных стандартов нового поколения, основанных на компетентностно - ориентированном подходе, вызывает необходимость совершенствования учебного процесса, поиска новых организационных форм проведения занятий со студентами.

Тем не менее, несмотря на активное использование инновационных форм и методов профессиональной подготовки педагогов, реагировали на критическую оценку их методологической подготовки и психологической готовности к этому виду обучения.

На вопрос: «Готовы ли Вы применять интерактивные формы обучения с использованием современного оборудования и компьютерной техники?» ответы респондентов распределились следующим образом:

Около трети преподавателей связывают интенсификацию использования инновационных форм и методов обучения с переоснащением материально-технической базы университета и увеличением количества специально оборудованных лекционных аудиторий и учебных лабораторий. Около половины опрошенных в принципе готовы к использованию инновационных форм проведения занятий при условии дополнительной методической помощи и наличия стандартных методик проведения занятий. Таким образом, только одна десятая часть опрошенных преподавателей методически и психологически готовы применять инновационные формы и методы обучения.

На сегодняшний день использование инновационных технологий в университете развивается в двух основных направлениях: применение мультимедийной техники при проведении занятий и использование модульно-рейтинговой системы оценки знаний студентов. Использование мультимедийной техники преподавателями однозначно воспринимается как

важная составляющая совершенствования учебного процесса и повышения качества подготовки специалистов,

Несмотря на все сложности внедрения инновационных форм и методов обучения, их использование положительно отразилось на качестве подготовки специалистов. Преподаватели, активно использующие инновационные формы и методы проведения занятий, отмечают в 52,7% случаях высокую заинтересованность студентов в изучении их дисциплины. Преподаватели, не использующие инновации в учебном процессе, заинтересованность студентов в изучении дисциплины отмечают только в 6,2% случаях.

Около четверти опрошенных преподавателей считают, что инновационные технологии обучения стимулируют работу преподавателя, повышают его профессиональный уровень, так как такая организация учебного процесса требует подготовки к каждому занятию, постоянного педагогического поиска, разработки и добавления новых материалов.

Как показывает проведенный анализ, большая часть проблем по внедрению инновационных педагогических технологий в университете связана с методической неподготовленностью и психологическим неприятием нововведений со стороны профессорско-преподавательского состава. Поэтому главной целью руководства университета должно стать формирование инновационной творческой среды, стимулирующей использование нетрадиционных, новых, передовых форм и методов проведения занятий.

В выпускной квалификационной работе решены следующие задачи:

- раскрыта сущность инновационных занятий;
- выявлена роль инновационных занятий для качественного изменения в профессиональной деятельности современных специалистов, развития их профессиональной компетенции;
- изучены основы планирования и проведения инновационных занятий; разработан план проведения семинара - конференции.

