

**Фонд
оценочных средств**
по дисциплине (практике)

Инновационные методы в разработке полезных

ископаемых

наименование

Уровень высшего образования

СПЕЦИАЛИТЕТ

Направление подготовки

21.05.05 - РФ, 630004 - КР Физические процессы горного или нефтегазового производства
(код и наименование направления подготовки)

Физические процессы горного производства
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
Горный инженер

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся по направлению подготовки (специальности) Физические процессы горного или нефтегазового производства направленности Физические процессы горного производства по дисциплине (практике)

Инновационные методы в разработке полезных ископаемых
наименование

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании кафедры

Физические процессы горного производства
наименование кафедры

протокол № _____ от " ____ " _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой

Физические процессы горного производства
наименование кафедры


подпись

Абдурахмонов Г.А.
расшифровка подписи

Руководитель образовательной программы

Фёдорова Н.В.

Ф.И.О.

ст. преподаватель

должность



подпись

Исполнители:

Д.т.н., профессор



Калинина Н.М.

К.т.н., доцент



Савинков В.Д.

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Виды оценочных средств/ шифр раздела в данном документ
<p>ОПК-11: Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>ОПК-11.1 Знать: методы анализа, теоретические и методологические обобщения научно-технических достижений и передового опыта инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Блок D фронтальный опрос презентации</p>
	<p>ОПК-11.2 Уметь: определять необходимость привлечения дополнительных знаний из смежных наук с целью разработки инновационных проектных решений по добыче и переработке полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных сооружений.</p>	<p>Блок B, D дебаты дискуссии презентации</p>
	<p>ОПК-11.3 Владеть: навыками, способностями и демонстрацией разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительству и эксплуатации подземных объектов.</p>	<p>Блок C, D дискуссии презентации</p>

<p>ОПК-18: Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>ОПК-18.1 Знать: методы выбора анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов</p>	<p>Блок D фронтальный опрос презентации</p>
	<p>ОПК-18.2 Уметь: применять на практике навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов</p>	<p>Блок B, D дебаты дискуссии презентации</p>
	<p>ОПК-18.3 Владеть: применять на практике навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов</p>	<p>Блок C, D дискуссии презентации</p>

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ «ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ В РАЗРАБОТКЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ»

Курс 5, семестр 10. Количество ЗЕ – 2. Отчетность – зачет

Название модулей дисциплины согласно РПД	Контроль	Форма контроля	Зачетный минимум	Зачетный максимум	График контроля
Модуль 1					
Инновационные методы, сущность, особенности	Текущий	Фронтальный опрос Активность в дебатах, обсуждениях За каждое пропущенное и не	8	15	28 неделя

		отработанное занятие снимается 0,5 балла. За активность добавляется +0,5 балла.			
	Рубежный	Защита доклада с презентацией	12	20	
Модуль 2					
Инновационные конвергентные технологии в горнодобывающей промышленности	Текущий	Фронтальный опрос Активность в дебатах, обсуждениях За каждое пропущенное и не отработанное занятие снимается 0,5 балла. За активность добавляется +0,5 балла.	8	15	36 неделя
	Рубежный	Защита доклада с презентацией	12	20	
ВСЕГО за семестр			40	70	
Промежуточный контроль (Зачет с оценкой)			20	30	
Семестровый рейтинг по дисциплине			60	100	
Модуль			логически завершенная часть дисциплины		
Текущий контроль			самостоятельная работа обучающегося, посещаемость и активность на занятиях		

Рубежный контроль - проверка полноты знаний и умений по материалу модуля в целом.
Промежуточный контроль - завершенная задокументированная часть учебной дисциплины – совокупность тесно связанных между собой модулей дисциплины.

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ / ПРАКТИКЕ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)

Блок В

В.0 Тематика дебатов и дискуссий:

1. Дискуссия по вопросам проблем, возникающих при внедрении комплекса "BlastMaker", выявление его достоинств и недостатков в условиях карьера Кумтор.

2. Дискуссия по проблемам внедрения инновационных методов в горной промышленности.

В.1. Тематика презентаций:

1. Задачи общей теории инновационного развития.
2. Состояние горной промышленности в развивающихся и развитых странах.
3. Цифровизация горной промышленности, проблемы.
4. Технологические революции.
5. Горно-геологические информационные системы.
6. Инновации в геодезии. Применение дронов.
7. Системы активной безопасности в карьере. «Машинное зрение».
8. Перспективные технологии при разработке месторождений алмазов.
9. Инновации на подземных рудниках Казахстана.
10. Организация безлюдных технологий на карьерах компании «Полюс».
11. Опыт использования роботизированной карьерной техники на предприятиях Сибирской угольной энергетической компании (СУЭК).
12. НБИК-конвергенция.
13. Сущность конвергентных технологий в горной промышленности.
14. Инновационные конвергентные технологии в области взрывных работ (на примере работ, выполняющихся в ИПКОН РАН).
15. Проблема подготовки кадров для внедрения конвергентных технологий.
16. Экологические инновации в горнодобывающей отрасли.
17. Ресурсосберегающие технологии. Каркасные геотехнологии.
18. Ресурсы Арктического шельфа.
19. Актуальные проблемы развития минерально-сырьевой базы Арктической зоны России.
20. Применение комплекса «BlastMaker» на золоторудном месторождении Кумтор.

Блок С (рубежный контроль)

С.0. Защита докладов с презентацией по темам:

1. Инновационные методы, сущность, особенности.
2. Инновационные конвергентные технологии в горнодобывающей промышленности.

Блок D (промежуточный контроль)

D.0. ***Вопросы и задания для промежуточной аттестации (зачет):***

Вопросы к зачету по дисциплине «Инновационные методы в разработке полезных ископаемых»

1. История возникновения термина «инновация».
2. Содержание термина «инновация».
3. Типы инновационного развития.
4. Критерии эффективности инноваций.
5. Технологические революции. Индустрия 4.0 и пути к ней.
6. Что такое имитационное моделирование процессов горного производства.
7. Источники и потребители цифровых данных при цифровой трансформации горного производства.
8. Цифровой рудник и цифровой двойник. Принцип работы.

9. Общие направления развития роботизированного горного оборудования.
10. Проблемы использования роботов на открытых и подземных работах.
11. Виды промышленных роботов.
12. Инновационные методы при добыче урана.
13. Проект «Интеллектуальный карьер», его инженерные и научные задачи.
14. Безлюдные технологии в условиях рудников.
15. Что такое «дополненная реальность».
16. «Машинное зрение».
17. История возникновения и развития понятия «конвергенция».
18. Наука как целостное системное образование. Синергетический эффект конвергенции.
19. НБИК-конвергенция.
20. Сущность конвергентных технологий в горной промышленности.
21. Конвергентные технологии в области взрывных работ.
22. Экологические инновации в горнодобывающей отрасли.
23. Инновационный характер природоохранных мероприятий, направленных на снижение количества отходов и их безопасной утилизации.
24. Каркасные геотехнологии как элемент конвергентных технологий при подземной добыче полезных ископаемых.
25. Проблемы освоения ресурсов Арктического шельфа.
26. Цифровые технологии для Арктики.
27. Программно-технический комплекс «Blast Maker» как инновационный метод сбора и передачи данных о свойствах породного массива.
28. Связь удельной энергоемкости бурения с прочностными характеристиками породного массива
29. Система «КОБУС»
30. Управление энергией взрыва в неоднородных породных массивах на основе применения комплекса «Blast Maker»э

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Текущий контроль

Фронтальный опрос, дискуссии

№	Наименование показателя	Отметка (в %)
1	Оригинальность и убедительность	0-15
2	Понимание проблематики и адекватность трактовки	0-25
3	Обоснованное привлечение количественных показателей и нормативно-правовых актов (уместность и достоверность сведений)	0-40

4	Ключевые слова: (их важность для заявленной темы, грамотное употребление, количество)	0-10
5	Логичность и последовательность устного высказывания	0-10

Участие на интерактивных семинарских занятиях

№	Наименование показателя	Отметка (в %)
1	Понимание проблематики и правильная постановка условия задания	0-5
2	Сотрудничество в команде	0-5
3	Количество вопросов, дополнений по теме	0-30
4	Соблюдение регламента	0-10
5	Сформированность идей и их ясное изложение, и структурирование	0-30
6	Наличие выводов по соответствующим показателям	0-20%
Всего баллов		Сумма баллов

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Рубежный контроль

Доклад с презентацией

№	Наименование показателя	Отметка (в %)
ФОРМА		1
1	Деление текста на введение, основную часть и заключение	0-0,5
2	Логичный и понятный переход от одной части к другой, а также внутри части	0-0,5
СОДЕРЖАНИЕ		2
1	Соответствие теме	0-0,5
2	Наличие основной темы (тезиса) в вводной части и обращенность вводной части к читателю	0-0,5
3	Развитие темы (тезиса) в основной части (раскрытие основных положений через систему аргументов, подкрепленных фактами, примерами и т.д.)	0-0,5
4	Наличие выводов, соответствующих теме и содержанию основной части	0-0,5
ПРЕЗЕНТАЦИЯ		5
1	Титульный лист с заголовком	0-0,5

2	Дизайн слайдов и использование дополнительных эффектов (смена слайдов, звук, графики)	0-0,5
3	Текст презентации написан коротко, хорошо и сформированные идеи ясно изложены и структурированы	0-2
4	Слайды представлены в логической последовательности	0-1
5.	Слайды представлены в форме заметок	0-1
ДОКЛАД		2
1	Правильность и точность речи во время защиты	0-1
2	Широта кругозора (ответы на вопросы)	0-0,5
3	Выполнение регламента	0-0,5
Всего баллов		Сумма баллов

ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ

Критерии оценивания промежуточного контроля по дисциплине «Инновационные методы в горной промышленности» (max – 30 баллов)

При оценке устных ответов на проверку уровня обученности ЗНАТЬ учитываются следующие критерии:

1. Знание основных процессов изучаемой предметной области, глубина и полнота раскрытия вопроса.

2. Владение терминологическим аппаратом и использование его при ответе.

3. Умение объяснить сущность явлений, событий, процессов, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы.

4. Владение монологической речью, логичность и последовательность ответа, умение отвечать на поставленные вопросы, выражать свое мнение по обсуждаемой проблеме.

16-20 баллов - оценивается ответ, который показывает способность аргументированно излагать основные принципы системно-синергетического подхода и теории самоорганизации; прочные знания основных проблем синергетики, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; способность свободно воспринимать социокультурное многообразие окружающего мира и готовность эффективно управлять коллективом как сложной целостной системой.

10-15 баллов - оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных принципов системно-синергетического подхода применительно к сложным целостным системам, владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры, однако не знает, как представить их в динамике; способность свободно воспринимать социокультурное многообразие окружающего мира и готовность эффективно управлять коллективом как сложной целостной системой. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

5-10 баллов - оценивается ответ, свидетельствующий о способности студента изложить основные цели, задачи и принципы системно-синергетического подхода, однако отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, неумением применить полученные знания для решения конкретных проблем, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.

1-4 балла - оценивается ответ, который показывает очень слабые знания по всем темам предмета. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ АНАЛИТИЧЕСКИХ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ

При оценке ответов на проверку уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ учитываются следующие критерии (ситуационные задачи и задания):

8-10 баллов - оценивается ответ, при котором студент способен раскрыть содержание базовых синергетических понятий, отметить системные основания проблем управления и межкультурной коммуникации, определить практическую ценность системно-синергетического подхода в науке, экономике и культуре; владеет навыками выражения и обоснования собственной позиции относительно современных проблем управления и коммуникации с точки зрения системно-синергетического подхода.

Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены.

4-7 баллов - оценивается ответ, при котором студент демонстрирует владение навыками распознавания системно-синергетических идей и образов при рассмотрении конкретных проблем, однако не способен сформулировать собственную позицию по заданной теме; может понять практическое назначение системно-синергетического подхода, но затрудняется выявить его глубинный смысл при решении проблем управления и коммуникации различного характера.

Демонстрирует значительное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемые к заданию, выполнены.

1-3 балла - оценивается ответ, при котором студент способен выделить основные синергетические идеи текста; имеет общее представление о современных проблемах управления организацией и межкультурной коммуникации, однако плохо связывает их с системно-синергетическим подходом; может раскрыть содержание основных понятий синергетики; выявляет системные основания проблем управления и коммуникации, однако затрудняется с определением их практической ценности как единого целого.

Более 50 % требований, предъявляемых к заданию, не выполнены.

0 баллов - оценивается ответ, при котором студент демонстрирует непонимание проблемы или не дает ответа на вопрос.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ / ПРАКТИКИ И ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

МОДУЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ВКЛЮЧАЕТ:

1. Текущий контроль: усвоение учебного материала на аудиторных занятиях (лекциях, практических, в том числе учитывается посещение и активность) и выполнение обязательных заданий для самостоятельной работы
2. Рубежный контроль: проверка полноты знаний и умений по материалу модуля в целом. Выполнение модульных контрольных заданий проводится в письменном виде и является обязательной компонентой модульного контроля.
3. Промежуточный контроль - завершенная задокументированная часть учебной дисциплины (зачет) – совокупность тесно связанных между собой зачетных модулей.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОМЕЖУТОЧНОМУ КОНТРОЛЮ:

Преподавателю предоставляется право поставить зачёт без опроса по билету тем студентам, которые набрали более 60 баллов за текущий и рубежный контроль.

На промежуточном контроле студент должен верно ответить на теоретические вопросы билета.

Студенты/магистранты могут использовать технические средства, справочно-нормативную литературу, наглядные пособия, учебные программы.

Оценка промежуточного контроля:

- min 10 баллов. - Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ (в случае, если при ответах на заданные вопросы студент правильно формулирует основные понятия).

- 10-30 баллов. - Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ (в случае, если студент правильно формулирует сущность заданной в билете проблемы и дает рекомендации по ее решению и полного выполнения контрольного задания).

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ.

Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:

1. После прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня.

2. При подготовке к следующей лекции нужно просмотреть текст предыдущего материала, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции.

3. До практического занятия/семинара проработать рекомендуемую литературу.

4. Для подготовки к семинарским занятиям и выполнению самостоятельной работы рекомендуется использовать методические указания по курсу, конспекты лекций.

5. При выполнении задания необходимо выстроить алгоритм деятельности: - проанализировать вопросы, найти нужный материал (лекции, рекомендуемая основная и дополнительная литература, Интернет-ресурсы) - наметить план ответа на каждый из вопросов семинара - составить краткий конспект ответа на каждый вопрос, выделив в нем ключевые термины, даты, имена, формулы и т.д. - продумать и сформулировать выводы по теме/вопросу.

6. При подготовке к промежуточному и рубежному контролю нужно изучить теоретические вопросы, обратив особое внимание на термины, формулы, нормативные правовые документы и т.д., необходимые для ответа на вопросы; повторить решение задач/кейс-стади и др. практических вопросов. и самостоятельно выполнить несколько типовых заданий.

7. Отработки пропущенных занятий.

Контроль над усвоением студентами материала учебной программы дисциплины осуществляется систематически преподавателем кафедры и отражается в журнале преподавателя в баллах.

Студент, получивший неудовлетворительную оценку по текущему материалу, обязан подготовить данный раздел и ответить по нему преподавателю на индивидуальном собеседовании.

Пропущенная без уважительных причин лекция должна быть отработана методом устного опроса лектором или подготовки реферата по материалам пропущенной лекции в течение месяца со дня пропуска. Возможны и другие методы отработки пропущенных лекций (опрос на практических занятиях, тестовый контроль и т.д.).

Отработка практических занятий.

- Каждое занятие, пропущенное студентом без уважительной причины, отрабатывается в обязательном порядке. Отработки проводятся в период дежурства преподавателя, по расписанию, согласованному с деканатом. Расписание дежурства преподавателей вывешивается на соответствующей кафедре/ином подразделении университета (ответственным за образовательную программу) и размещается в электронном виде в разделе «образовательная деятельность» на сайте кафедры/иных подразделений университета (ответственных за образовательную программу).

- Пропущенные занятия должны быть отработаны в течение 10 дней со дня пропуска. Пропущенные без уважительной причины семинарские занятия отрабатываются не более одного занятия в день. Пропущенные занятия по уважительной причине (по болезни, пропуски с разрешения администрации) отрабатываются по тематическому материалу без учета часов.

- Для студентов, пропустивших практические занятия из-за длительной болезни, отработка должна проводиться после разрешения деканата по индивидуальному графику, согласованному с кафедрой/иными подразделениями университета (ответственными за образовательную программу).

- В исключительных случаях (участие в межвузовских конференциях, соревнованиях, олимпиадах, дежурство и др.) декан и его заместитель по согласованию с кафедрой/иными подразделениями университета (ответственными за образовательную программу) могут освободить студентов/магистрантов от отработок некоторых пропущенных занятий.

ТРЕБОВАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ И ЕЕ ЗАЩИТЕ

1. Тема презентации выбирается студентом из предложенного списка ФОС или предлагается самостоятельно, но в рамках изучаемой темы (ее отдельных аспектов) и должна быть согласованна с преподавателем.

2. Этапы подготовки презентации

Составление плана презентации (постановка задачи; цели данной работы)

Продумывание каждого слайда, при этом важно ответить на вопросы:

- как идея этого слайда раскрывает основную идею всей презентации?
- что будет на слайде?
- что будет говориться?
- как будет сделан переход к следующему слайду?

3. Изготовление презентации с помощью MS PowerPoint или иных программ подготовки презентации:

- Неряшливо сделанные слайды (разнобой в шрифтах и отступах, опечатки, ошибки в формулах) вызывают подозрение, что и к содержательным вопросам докладчик подошёл спустя рукава.

- Титульная страница необходима, чтобы представить аудитории Вас и тему Вашего доклада.

- Количество слайдов не более 15.

- Оптимальное число строк на слайде — от 6 до 11, размер шрифта желателен не менее 18.

- Распространённая ошибка — читать слайд дословно. Лучше всего, если на слайде будет написана подробная информация (определения, формулы), а словами будет рассказываться их смысл. Информация на слайде может быть более формальной и строго изложенной, чем в речи.

- Оптимальная скорость переключения — один слайд за 1–2 минуты.

- Приветствуется в презентации использовать больше рисунков, картинок, формул, графиков, таблиц. Можно использовать дополнительные эффекты, однако они не должны затруднять понимание презентации.

- При объяснении таблиц необходимо говорить, чему соответствуют строки, а чему — столбцы.

- Вводите только те обозначения и понятия, без которых понимание основных идей доклада невозможно.

- В коротком выступлении нельзя повторять одну и ту же мысль, пусть даже другими словами — время дорого.

- При изложении основного содержания проблемы, раскрываемой в презентации, необходимо выстроить грамотную, четкую и логичную речь. Тогда выступление будет цельным и оставит хорошее впечатление.

- Последний слайд с выводами в коротких презентациях проговаривать не надо.

- Если на слайде много формул, рекомендуется набирать его полностью в MS Word (иначе формулы придется размещать и выравнивать на слайде вручную). Для этого удобно сделать заготовку — пустой слайд с одним большим Word-объектом «Вставка / Объект / Документ Microsoft Word», подобрать один раз его размеры и размножить на нужное число слайдов. Основной шрифт в тексте и формулах рекомендуется изменить на Arial или ему подобный; шрифт Times плохо смотрится издалека. Обязательно установите в MathType основной размер шрифта равным основному размеру шрифта в тексте. Никогда не выравнивайте размер формулы вручную, вытягивая ее за уголок.

4. Студент обязан подготовить и выступить с докладом в строго отведенное время преподавателем, и в установленный срок.

5. Инструкция докладчикам.

- сообщать новую информацию;

- использовать технические средства;

- знать и хорошо ориентироваться в теме всей презентации;

- уметь дискутировать и быстро отвечать на вопросы;

- четко выполнять установленный регламент: докладчик - 10 мин.; дискуссия - 5 мин.

Необходимо помнить, что выступление состоит из трех частей: вступление, основная часть и заключение.

Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Вступление должно содержать:

- название презентации;

- сообщение основной идеи;

- современную оценку предмета изложения;

- краткое перечисление рассматриваемых вопросов;

- живую интересную форму изложения.

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части - представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока должна сопровождаться наглядными пособиями, аудио - визуальными материалами.

Заключение — это четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К СЕМИНАРСКОМУ ЗАНЯТИЮ ПО ПРОБЛЕМНОЙ ТЕМАТИКЕ

Этапы проведения:

1. Постановка и осмысление проблемы. Преподаватель либо кто-то из студентов предлагает некоторое видение определенной проблемы. Затем в ходе дискуссии (не более 5 минут)

студенты предлагают свое понимание проблемной ситуации, определяются «правила игры», оговаривается то, что необходимо получить в конце занятия.

2. Генерирование вариантов решения проблемы. Студенты предлагают свои способы решения существующей проблемы, при этом высказываемые идеи озвучиваются без доказательств. Принимаются к рассмотрению все идеи: и реальные, и фантастические, и смешные, и трудновыполнимые. Их фиксация производится либо преподавателем, либо одним из студентов. Каждому из выступающих отводится не более 30 секунд. Максимальный предел идей – половина от числа обучаемых.

3. Поиск аргументов в поддержку предложенных решений. В ходе этого этапа группа делится на подгруппы (3-5 человек). Происходит жеребьевка ранее выдвинутых вариантов. Далее команды должны за 7-10 минут предоставить как можно больше предложений по аргументации доставшейся идеи. Следует отметить, что студенты должны будут работать даже с теми вариантами, которые им не нравятся, но достались в ходе жеребьевки.

4. Отбор наиболее аргументированных вариантов решений. Для отстаивания своей идеи от каждой подгруппы делегируется по 1 представителю, который должен представить работу подгруппы перед аудиторией за 1-2 минуты. По итогам выступлений отбирается половина наиболее удачных докладов, над которыми и продолжают работу магистранты.

5. Критика отобранных решений. Студенческая группа вновь разбивается на подгруппы (3-5 человек), среди которых вновь и происходит жеребьевка оставшихся идей (вариантов). Задача подгрупп на этот раз также за 7-10 минут высказать наибольшее количество критических замечаний в адрес доставшейся идеи, обнаружить ее слабые стороны. Чем больше недостатков, слабостей, неясностей обнаружит подгруппа в варианте решения проблемы, тем лучше удастся найти решения на более поздних стадиях.

6. Отбор решений, наиболее устойчивых к критике. Этот этап аналогичен четвертому. В результате останется только половина идей, критика которой будет наиболее убедительной.

7. Продумывание способов реализации отобранных решений. Вновь происходит укрупнение подгрупп, а также осуществляется жеребьевка оставшихся способов решения проблемы, поставленной в начале занятия. Задача каждой из подгрупп – разработка конкретных способов реализации оставшихся предложений, т. е. собственно решения проблемы.

8. Обсуждение этих способов. В ходе третьего тура обсуждения допускаются как позитивные, так и негативные выступления. Целесообразно, чтобы в итоге оказалось несколько победителей. Следовательно, основная задача данного этапа – показать студентам, что не существует единственно верного способа решения проблемы.

9. Подведение итогов. Здесь преподаватель подводит итог проделанной работы. Он может отметить способы решения проблемы, которые оказались вне поля зрения студентов, может предложить план конкретных действий, а также попросить студентов произвести самоанализ прошедшего занятия и своей работы в нем.