



Автономная некоммерческая образовательная организация
высшего образования
«Воронежский экономико-правовой институт»
(АНОО ВО «ВЭПИ»)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по учебно-методической работе
Е.Н. Григорьева
« 24 » _____ 2017 г.



**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.Б.09 Линейная алгебра

(шифр и наименование учебной дисциплины (модуля))

38.03.01. Экономика

(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) **Бухгалтерский учет, анализ и аудит**

(наименование направленности (профиля))

Квалификация выпускника **бакалавр**

(наименование квалификации)

Форма обучения **очная, заочная**

(очная, заочная)

Рекомендован к использованию Филиалами АНОО ВО «ВЭПИ».

Воронеж 2017

Учебно-методический комплекс учебной дисциплины (модуля)
Линейная алгебра утвержден на заседании кафедры прикладной
информатики

Протокол от « 10 » апреля 20 14 г. № 8

Заведующий кафедрой 
(подпись)

И.В. Шишков
(инициалы, фамилия)

Разработчики:

профессор
(занимаемая должность)


(подпись)

Г.А. Курина
(инициалы, фамилия)

(занимаемая должность)

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Содержание

№ пп	Наименование раздела	Стр.
1.	Практические и интерактивные занятия по учебной дисциплине (модулю)	4
1.1.	Практические занятия по учебной дисциплине (модулю)	4
1.2.	Интерактивные занятия по учебной дисциплине (модулю)	10
2.	Методические рекомендации по изучению учебной дисциплины (модуля)	15
2.1.	Методические рекомендации преподавательскому составу	15
2.1.1.	Методические рекомендации по проведению учебных занятий	15
2.1.2.	Методические рекомендации по проведению интерактивных занятий	16
2.1.3.	Методические рекомендации по контролю успеваемости	18
2.1.3.1.	Текущая аттестация (текущий контроль) уровня усвоения содержания учебной дисциплины	18
2.1.3.2.	Промежуточная аттестация (итоговый контроль) уровня усвоения содержания учебной дисциплины	19
2.1.3.3.	Критерии оценки учебных достижений обучающихся	19
2.2.	Методические указания обучающимся	21
2.2.1.	Рекомендации по продуктивному усвоению учебного материала	21
2.2.2.	Рекомендации по подготовке к записям в интерактивной форме	23
2.2.3.	Требования к оформлению рефератов (курсовых работ)	25

1. Практические и интерактивные занятия по учебной дисциплине (модулю)

1.1. Практические занятия по учебной дисциплине (модулю)

Раздел 1. Матрицы и определители

Тема 1. Общие сведения о матрицах.

Очная – 2 часа
Заочная – 1 час

Определение понятия матрица. Виды матриц (единичная, нулевая, лестничная). Столбец и строка матрицы.

Вопросы:

1. Дать определение понятия матрица.
2. Перечислить типы матриц.
3. Дать сравнительную характеристику матрице-столбцу и матрице-строке. Дать определение единичной матрицы.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Типы матриц.

Тема 2. Операции над матрицами.

Очная – 2 часа
Заочная – 1 час

Сложение матриц и умножение матрицы на число. Умножение матриц. Степень матрицы. Свойства операций.

Вопросы:

1. Охарактеризовать свойство сложения матриц.
2. В чем заключается свойство умножения двух матриц?
3. Каким образом можно возвести матрицу в степень?
4. Сформулировать правило умножения матрицы на число.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Сложение матриц.
2. Умножение матриц.

Тема 3. Определители квадратных матриц.

Очная – 2 часа
Заочная – 1 час

Определение определителя матрицы. Основные свойства

определителей. Вычисление определителя методом разложения по строке или столбцу. Определитель треугольной матрицы.

Вопросы:

1. Дать определение определителя матрицы.
2. Перечислить свойства определителей.
3. Как найти определитель методом разложения.
4. Рассказать правило треугольников вычисления определителей.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Метод разложения матриц.

Тема 4. Обратная матрица.

Очная – 2 часа

Понятие обратной матрицы. Алгоритм нахождения обратной матрицы.
Ранг матрицы.

Вопросы:

1. Дать определение понятию обратная матрица.
2. Назвать основное свойство обратной матрицы.
3. Рассказать алгоритм нахождения обратной матрицы.
5. Дать определение ранга матрицы.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Обратная матрица.
2. Алгоритм нахождения обратной матрицы..

Раздел 2. Системы линейных уравнений

Тема 5. Метод обратной матрицы. Формулы Крамера.

Очная – 2 часа

Заочная – 1 час

Определение понятия системы линейных уравнений. Метод обратной матрицы решения систем линейных уравнений. Метод Крамера для решения системы. Понятия алгебраические дополнения.

Вопросы:

1. Дать определение понятия системы линейных уравнений.
2. В чем заключается метод обратной матрицы решения систем линейных уравнений?
3. Сформулировать метод Крамера для решения системы.
4. Дать определение понятия алгебраические дополнения.

Темы докладов и научных сообщений:
Метод Крамера.

Тема 6. Метод Гаусса решения систем линейных уравнений.

Очная – 2 часа
Заочная – 1 час

Алгоритм решения системы линейных уравнений методом Гаусса.
Сравнение метода Гаусса и Крамера. Универсальность метода Гаусса.

Вопросы:

1. В чем заключается особенность метода Гаусса.
2. Рассказать алгоритм решения системы линейных уравнений методом Гаусса.
3. Дать сравнительную характеристику методу Гаусса и Крамера.
4. Доказать универсальность метода Гаусса.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Метод Гаусса.

Тема 7. Системы линейных однородных уравнений.

Очная – 2 часа
Заочная – 1 час

Определение системы линейных однородных уравнений. Понятия фундаментальной системы решений. Нахождение фундаментальной системы решений. Зависимость числа фундаментальных решений с рангом матрицы.

Вопросы:

1. Дать определение системы линейных однородных уравнений.
2. Дать определение понятия фундаментальной системы решений.
3. Сформулировать общее решение системы линейных однородных уравнений.
4. В чем заключается связь фундаментальной системы решений с рангом матрицы.
5. Доказать универсальность метода Гаусса.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Система линейных однородных уравнений.
2. Фундаментальные системы решений.

Тема 8. Модель Леонтьева многоотраслевой экономики.

Очная – 2 часа

Основная задача межотраслевого баланса. Понятие коэффициента прямых затрат. Алгоритм построения матрицы полных затрат.

Вопросы:

1. Сформулировать основную задачу межотраслевого баланса.
2. Каким образом вводятся коэффициенты прямых затрат?
3. Перечислить случаи, когда модель Леонтьева является продуктивной.
4. Рассказать алгоритм построения матрицы полных затрат.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Модель Леонтьева.

Раздел 3. Элементы матричного анализа

Тема 9. Векторы на плоскости и в пространстве.

Очная – 2 часа

Заочная – 1 час

Определение вектора. Операции над векторами. Скалярное произведение двух векторов и его свойства. Векторное произведение двух векторов и его геометрические свойства

Вопросы:

1. Дать определение вектора.
2. Перечислить операции над векторами.
3. Сформулировать правило скалярного произведения двух векторов.
4. Сформулировать правило векторного произведения двух векторов.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Векторы на плоскости.
2. Векторы в пространстве.

Тема 10. Линейные операторы.

Очная – 2 часа

Заочная – 1 час

Определение линейного оператора. Свойства линейного оператора. Матрица линейного оператора. Теорема об образе вектора.

Вопросы:

1. Дать определение линейного оператора.
2. Перечислить математические действия над линейным оператором.
3. Написать матричную форму линейного оператора.
4. Дать определение нулевого оператора.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Математические действия над линейным оператором.
2. Матричная формула линейного оператора.

Тема 11. Собственные векторы и собственные значения линейного оператора.

Очная – 2 часа
Заочная – 1 час

Собственный вектор линейного оператора. Связь матриц линейного оператора в различных базисах. Характеристическое уравнение линейного оператора. Алгоритм нахождения собственных значений и собственных векторов линейного оператора.

Вопросы:

1. Дать определение собственного вектора линейного оператора.
2. Охарактеризовать зависимость многочлена линейного оператора от выбора базиса.
3. Дать определение собственного значения линейного оператора.
4. Написать матричную форму связи собственного вектора с собственным значением линейного оператора.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Собственный вектор линейного оператора.

Тема 12. Квадратичные формы. Линейная модель обмена.

Очная – 2 часа
Заочная – 1 час

Понятие квадратичной формы. Алгоритм составления матрицы квадратичной формы. Алгоритм приведения квадратичной формы к каноническому виду. Линейная модель обмена.

Вопросы:

1. Дать определение понятия квадратичной формы.
2. Рассказать алгоритм составления матрицы квадратичной формы.

3. Каким образом квадратичная форма приводится к каноническому виду.
4. На каком математическом понятии строится линейная модель обмена?

Темы докладов и научных сообщений:

1. Линейная модель обмена.
2. Квадратичные формы.

Раздел 4. Уравнение линии. Прямая и плоскость.

Тема 13. Системы координат. Уравнение линии на плоскости.

Очная – 2 часа

Уравнение линии на плоскости. Различные виды систем координат. Расстояние между двумя точками.

Вопросы:

1. Дать определение уравнения линии на плоскости.
2. Какие координаты называются текущими?
3. Начертить систему координат на плоскости.
4. Записать формулу вычисления между двумя точками.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Система координат на плоскости.

Тема 14. Уравнение прямой. Расстояние от точки до прямой.

Очная – 2 часа

Различные виды уравнений прямой на плоскости. Условие параллельности прямых. Условие перпендикулярности прямых.

Вопросы:

1. Сформулировать условие параллельности прямых.
2. Сформулировать условие перпендикулярности прямых.
3. Записать формулу уравнения прямой на плоскости.
4. Дать определение углового коэффициента прямой.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Условие параллельности прямых.
2. Условие перпендикулярности прямых.

Тема 15. Окружность и эллипс. Гипербола и парабола.

Очная – 2 часа

Уравнение окружности. Определение эллипса. Определение гиперболы. Определение параболы. Основные свойства кривых второго порядка.

Вопросы:

1. Дать определение окружности.
2. Дать определение эллипса.
3. Дать определение гиперболы.
4. Дать определение параболы.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Окружность и эллипс.
2. Гипербола и парабола.

Тема 16. Полярные координаты. Плоскость и прямая в пространстве.

Очная – 4 часа

Понятие радиус-вектора. Уравнение плоскости в пространстве. Условие параллельности двух плоскостей. Условие перпендикулярности двух плоскостей. Каноническое уравнение прямой в пространстве.

Вопросы:

1. Дать определение понятия радиус-вектора.
2. Сформулировать условие параллельности двух плоскостей.
3. Сформулировать условие перпендикулярности двух плоскостей.
4. Записать каноническое уравнение прямой в пространстве.
5. Сформулировать правило умножения матрицы на число.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Полярные координаты.
2. Плоскость и прямая в пространстве.

1.2. Интерактивные занятия по учебной дисциплине (модулю)

Освоение дисциплины «Линейная алгебра» предполагает использование как традиционных (лекций, практические занятия с использованием методических материалов), так и инновационных образовательных технологий с использованием в учебном процессе активных

и интерактивных форм проведения занятий: презентация докладов, решение ситуационных заданий, конференция.

Интерактивное обучение — это специальная форма организации познавательной деятельности. Она подразумевает вполне конкретные и прогнозируемые цели. Цель состоит в создании комфортных условий обучения, при которых студент или слушатель чувствует свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность, что делает продуктивным сам процесс обучения, даёт знания и навыки, а также создать базу для работы по решению проблем после того, как обучение закончится.

Другими словами, интерактивное обучение – это, прежде всего, диалоговое обучение, в ходе которого осуществляется взаимодействие между студентом и преподавателем, между самими студентами.

Задачами интерактивных форм обучения являются:

- пробуждение у обучающихся интереса;
- эффективное усвоение учебного материала;
- самостоятельный поиск учащимися путей и вариантов решения поставленной учебной задачи (выбор одного из предложенных вариантов или нахождение собственного варианта и обоснование решения);
- установление взаимодействия между студентами, обучение работать в команде, проявлять терпимость к любой точке зрения, уважать право каждого на свободу слова, уважать его достоинства;
- формирование у обучающихся мнения и отношения;
- формирование жизненных и профессиональных навыков;
- выход на уровень осознанной компетентности студента.

При использовании интерактивных форм роль преподавателя резко меняется, перестаёт быть центральной, он лишь регулирует процесс и занимается его общей организацией, готовит заранее необходимые задания и формулирует вопросы или темы для обсуждения в группах, даёт консультации, контролирует время и порядок выполнения намеченного плана. Участники обращаются к социальному опыту – собственному и других людей, при этом им приходится вступать в коммуникацию друг с другом, совместно решать поставленные задачи, преодолевать конфликты, находить общие точки соприкосновения, идти на компромиссы.

Для решения воспитательных и учебных задач преподавателем могут быть использованы следующие интерактивные формы:

- Круглый стол (дискуссия, дебаты)
- Мозговой штурм (брейнсторм, мозговая атака)
- Деловые и ролевые игры
- Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ)
- Мастер класс

В данных методических рекомендациях предложены к рассмотрению ведущие интерактивные формы обучения. Существуют и другие виды интерактивного обучения (методики «Займи позицию», «Дерево решений», «Попс-формула», тренинги, сократический диалог, групповое обсуждение, интерак-

тивная экскурсия, видеоконференция, фокус-группа и др.), которые можно использовать в процессе обучения студентов. Кроме того, преподаватель кафедры может применять не только ныне существующие интерактивные формы, а также разработать новые в зависимости от цели занятия, т.е. активно участвовать в процессе совершенствования, модернизации учебного процесса.

Следует обратить внимание на то, что в ходе подготовки занятия на основе интерактивных форм обучения перед преподавателем стоит вопрос не только в выборе наиболее эффективной и подходящей формы обучения для изучения конкретной темы, а открывается возможность сочетать несколько методов обучения для решения проблемы, что, несомненно, способствует лучшему осмыслению студентов. Представляется целесообразным рассмотреть необходимость использования разных интерактивных форм обучения для решения поставленной задачи.

Принципы работы на интерактивном занятии:

- занятие – не лекция, а общая работа.
- все участники равны независимо от возраста, социального статуса, опыта, места работы.
- каждый участник имеет право на собственное мнение по любому вопросу.
- нет места прямой критике личности (подвергнуться критике может только идея).
- все сказанное на занятии – не руководство к действию, а информация к размышлению.

Алгоритм проведения интерактивного занятия:

1. Подготовка занятия

Ведущий (куратор, педагог) производит подбор темы, ситуации, определение дефиниций (все термины, понятия и т.д. должны быть одинаково поняты всеми обучающимися), подбор конкретной формы интерактивного занятия, которая может быть эффективной для работы с данной темой в данной группе.

При разработке интерактивного занятия рекомендуем обратить особое внимание на следующие моменты:

1) Участники занятия, выбор темы:

- возраст участников, их интересы, будущая специальность.
- временные рамки проведения занятия.
- проводились ли занятия по этой теме в данной студенческой группе ранее.
- заинтересованность группы в данном занятии.

2) Перечень необходимых условий:

- должна быть четко определена цель занятия.
- подготовлены раздаточные материалы.
- обеспечено техническое оборудование.
- обозначены участники.

- определены основные вопросы, их последовательность.
 - подобраны практические примеры из жизни.
- 3) Что должно быть при подготовке каждого занятия:
- уточнение проблем, которые предстоит решить.
 - обозначение перспективы реализации полученных знаний.
 - определение практического блока (чем группа будет заниматься на занятии).
- 4) Раздаточные материалы:
- программа занятия.
 - раздаточные материалы должны быть адаптированы к студенческой аудитории («Пишите для аудитории!»).
 - материал должен быть структурирован.
 - использование графиков, иллюстраций, схем, символов.

2. Вступление:

Сообщение темы и цели занятия.

– участники знакомятся с предлагаемой ситуацией, с проблемой, над решением которой им предстоит работать, а также с целью, которую им нужно достичь;

– педагог информирует участников о рамочных условиях, правилах работы в группе, дает четкие инструкции о том, в каких пределах участники могут действовать на занятии;

– при необходимости нужно представить участников (в случае, если занятие межгрупповое, междисциплинарное);

– добиться однозначного семантического понимания терминов, понятий и т.п. Для этого с помощью вопросов и ответов следует уточнить понятийный аппарат, рабочие определения изучаемой темы. Систематическое уточнение понятийного аппарата формирует у студентов установку, привычку оперировать только хорошо понятными терминами, не употреблять малопонятные слова, систематически пользоваться справочной литературой.

Примерные правила работы в группе:

- быть активным.
- уважать мнение участников.
- быть доброжелательным.
- быть пунктуальным, ответственным.
- не перебивать.
- быть открытым для взаимодействия.
- быть заинтересованным.
- стремиться найти истину.
- придерживаться регламента.
- креативность.
- уважать правила работы в группе.

3. Основная часть:

Особенности основной части определяются выбранной формой интерактивного занятия, и включает в себя:

3.1. Выяснение позиций участников;

3.2. Сегментация аудитории и организация коммуникации между сегментами (Это означает формирование целевых групп по общности позиций каждой из групп. Производится объединение сходных мнений разных участников вокруг некоторой позиции, формирование единых направлений разрабатываемых вопросов в рамках темы занятия и создается из аудитории набор групп с разными позициями. Затем – организация коммуникации между сегментами. Этот шаг является особенно эффективным, если занятие проводится с достаточно большой аудиторией: в этом случае сегментирование представляет собой инструмент повышения интенсивности и эффективности коммуникации);

3.3. Интерактивное позиционирование включает четыре этапа интерактивного позиционирования: 1) выяснение набора позиций аудитории, 2) осмысление общего для этих позиций содержания, 3) переосмысление этого содержания и наполнение его новым смыслом, 4) формирование нового набора позиций на основании нового смысла)

4. Выводы (рефлексия)

Рефлексия начинается с концентрации участников на эмоциональном аспекте, чувствах, которые испытывали участники в процессе занятия. Второй этап рефлексивного анализа занятия – оценочный (отношение участников к содержательному аспекту использованных методик, актуальности выбранной темы и др.). Рефлексия заканчивается общими выводами, которые делает педагог.

Примерный перечень вопросов для проведения рефлексии:

- что произвело на вас наибольшее впечатление?
- что вам помогало в процессе занятия для выполнения задания, а что мешало?
- есть ли что-либо, что удивило вас в процессе занятия?
- чем вы руководствовались в процессе принятия решения?
- учитывалось ли при совершении собственных действий мнение участников группы?
- как вы оцениваете свои действия и действия группы?
- если бы вы играли в эту игру еще раз, чтобы вы изменили в модели своего поведения?

Интерактивное обучение позволяет решать одновременно несколько задач, главной из которых является развитие коммуникативных умений и навыков. Данное обучение помогает установлению эмоциональных контактов между учащимися, обеспечивает воспитательную задачу, поскольку приучает работать в команде, прислушиваться к мнению своих товарищей, обеспечивает высокую мотивацию, прочность знаний, творчество и фантазию, коммуникабельность, активную жизненную позицию, ценность индивидуальности, свободу самовыражения, акцент на деятельность, взаимоуважение и демокра-

тичность. Использование интерактивных форм в процессе обучения, как показывает практика, снимает нервную нагрузку обучающихся, дает возможность менять формы их деятельности, переключать внимание на узловые вопросы темы занятий.

Преподавателю кафедры необходимо глубоко вникнуть в данный вид обучения. Применение и подготовка студентов к той или иной интерактивной форме обучения для изучения конкретной дисциплины (темы занятия) должны быть отражены в рабочей программе дисциплины и в методических рекомендациях по подготовке к занятию в интерактивной (конкретной) форме.

2. Методические рекомендации по изучению учебной дисциплины (модулю)

2.1. Методические рекомендации преподавательскому составу

2.1.1. Методические рекомендации по проведению учебных занятий

Особенность преподавания теоретической части дисциплины заключается в широком использовании общедидактических методов обучения, основным из которых должен быть выбран метод устного изложения учебного материала в виде традиционных и проблемных лекций, лекций с проблемными вопросами. Все лекции должны быть направлены на фундаментальную подготовку, обеспечивающую дальнейшую практическую направленность обучения специалистов соответствующего профиля. Поэтому в них основной упор следует делать на сообщение студентам специальных знаний, запас которых необходим для решения различных проблем, возникающих как в процессе обучения, так и в будущей практической деятельности в условиях рыночной экономики.

В процессе лекционных занятий, наряду с методом монологического изложения материала, необходимо использовать метод рассуждающего (проблемного) изложения. Поэтому преподавателю важно на лекциях активно обращаться к студенческой аудитории, как в процессе создания проблемных ситуаций и формулировки проблем, так и в поиске путей их разрешения.

Особенностью преподавания практической части является использование семинарских и практических занятий с применением методов показа, совместного выполнения (заданий) упражнений, активного группового взаимодействия. На практических занятиях целесообразно организовывать семинары - дискуссии, деловые игры с разбором конкретных практических ситуаций.

Практические занятия необходимо строить, исходя из потребностей умения решать типовые и творческие задачи будущей профессиональной

деятельности с использованием электронно-вычислительной и другой техники.

Семинарские занятия являются одними из основных видов учебных занятий и предназначены для углубления знаний, полученных при изучении лекционного материала, формирования соответствующих умений и навыков.

Целью проведения семинарских занятий является углубление теоретических знаний, формирование у студентов умений свободно оперировать ими, применять теорию к решению практических задач, и в целом развивать творческое профессиональное мышление студентов.

Для углубления теоретических знаний следует осуществлять ориентацию студентов на самостоятельное изучение дополнительной литературы, их участие в научной работе, выполнение НИР отдельными, наиболее подготовленными студентами.

Для достижения воспитательных целей учебных занятий необходимо в полной мере использовать возможности содержания учебной дисциплины, личный пример педагога, индивидуальный подход к студентам в образовательном процессе.

2.1.2. Методические рекомендации по проведению интерактивных занятий

Рекомендуется в структуру методических рекомендаций по подготовке студентов к интерактивным занятиям включать следующий алгоритм их проведения:

1. Подготовка занятия
2. Вступление
3. Основная часть
4. Выводы (рефлексия)

В методических рекомендациях необходимо отразить следующие ключевые моменты:

- как студент может должен подготовиться к проведению данного вида занятий (изучение определенного материала, получение определенных специальных навыков, изучение различных методик решения поставленной задачи и т.п.)

- какую литературу при подготовке необходимо использовать
- знания из каких разделов дисциплины (междисциплинарные связи) необходимо использовать

- какой инструментарий будет необходим при проведении занятия
- каким образом будет проводиться занятие (ход проведения занятия, сценарий, темы для обсуждения и т.п.)

- какие специальные средства будут использованы на интерактивном занятии (информационные, специальное оборудование и прочее)

- каковы правила поведения на данном занятии
- какова роль каждого студента на данном занятии

Проведение интерактивного занятия включает следующие правила поведения студентов:

- студенты должны способствовать тщательному анализу разнообразных проблем, признавая, что уважение к каждому человеку и терпимость – это основные ценности, которые должны быть дороги всем людям;
- способствовать и воодушевлять на поиск истины, нежели чем простому упражнению в риторике;
- распространять идеал терпимости к точкам зрения других людей, способствуя поиску общих ценностей, принимая различия, которые существуют между людьми.
- соревнование и желание победить не должны преобладать над готовностью к пониманию и исследованию обсуждаемых проблем.
- при обсуждении сторон воздержаться от личных нападок на своих оппонентов;
- спорить в дружественной манере;
- быть честными и точными в полную меру своих познаний, представляя поддержки и информацию. Студенты никогда не должны умышленно искажать факты, примеры или мнения;
- внимательно слушать своих оппонентов и постараться сделать все, чтобы не исказить их слова во время дебатов.
- язык и жесты, используемые обучающимися, должны отражать их уважение к другим.

Этика преподавателя включает следующие моменты:

- преподаватель должен способствовать личному вкладу студентов и свободному обмену мнениями при подготовке к интерактивному обучению;
- преподаватель должен обеспечить дружескую атмосферу для студентов и проявлять положительную и стимулирующую ответную реакцию;
- преподаватель должен облегчать подготовку занятиям, но не должен сам придумывать аргументы при дискуссиях;
- преподаватель должен подчеркивать образовательные, а не соревновательные цели студентов;
- преподаватель должен обеспечить отношения между собой и студентами, они должны основываться на взаимном доверии.
- преподаватель должен провоцировать интерес, затрагивая значимые для студентов проблемы;
- стимулировать исследовательскую работу;
- заранее подготовить вопросы, которые можно было бы ставить на обсуждение по ходу занятия, чтобы не дать погаснуть дискуссии, обсуждению;
- не допускать ухода за рамки обсуждаемой проблемы;
- обеспечить широкое вовлечение в разговор как можно большего количества студентов, а лучше — всех;

- не оставлять без внимания ни одного неверного суждения, но не давать сразу же правильный ответ; к этому следует подключать учащихся, своевременно организуя их критическую оценку;

- не торопиться самому отвечать на вопросы, касающиеся материала занятия такие вопросы следует переадресовывать аудитории;

- следить за тем, чтобы объектом критики являлось мнение, а не участник, выразивший его.

- проанализировать и оценить проведенное занятие, подвести итоги, результаты. Для этого надо сопоставить сформулированную в начале занятия цель с полученными результатами, сделать выводы, вынести решения, оценить результаты, выявить их положительные и отрицательные стороны.

- помочь участникам занятия прийти к согласованному мнению, чего можно достичь путем внимательного выслушивания различных толкований, поиска общих тенденций для принятия решений.

- принять групповое решение совместно с участниками. При этом следует подчеркнуть важность разнообразных позиций и подходов.

- в заключительном слове подвести группу к конструктивным выводам, имеющим познавательное и практическое значение.

- добиться чувства удовлетворения у большинства участников, т.е. поблагодарить всех студентов за активную работу, выделить тех, кто помог в решении проблемы.

- показать высокий профессионализм, хорошее знание материала в рамках учебной программы;

- обладать речевой культурой и, в частности, свободным и грамотным владением профессиональной терминологией;

- проявлять коммуникабельность, а точнее — коммуникативные умения, позволяющие преподавателю найти подход к каждому студенту, заинтересованно и внимательно выслушать каждого, быть естественным, найти необходимые методы воздействия на учащихся, проявить требовательность, соблюдая при этом педагогический такт;

- обеспечить быстроту реакции;

- способность лидировать;

- умение вести диалог;

- иметь прогностические способности, позволяющие заранее предусмотреть все трудности в усвоении материала, а также спрогнозировать ход и результаты педагогического воздействия, предвидеть последствия своих действий;

- уметь владеть собой

- умение быть объективным.

2.1.3. Методические рекомендации по контролю успеваемости

2.1.3.1. Текущая аттестация (текущий контроль) уровня усвоения содержания учебной дисциплины

Текущую аттестацию (текущий контроль) уровня усвоения содержания учебной дисциплины (модуля) рекомендуется проводить в ходе всех видов учебных занятий методами устного и письменного опроса (работ), в процессе выступлений студентов на семинарских (практических) занятиях и защиты рефератов, а также методом тестирования.

Качество письменных работ оценивается исходя из того, что студенты:

- выбрали и использовали форму и стиль изложения, соответствующие целям и содержанию дисциплины;
- применили связанную с темой информацию, используя при этом понятийный аппарат специалиста в данной области;
- представили структурированный и грамотно написанный текст, имеющий связное содержание.

2.1.3.2. Промежуточная аттестация (итоговый контроль) уровня усвоения содержания учебной дисциплины

Промежуточная аттестация (итоговый контроль) проводится в форме зачета в ходе зимней экзаменационной сессии и экзамена в ходе летней экзаменационной сессии с выставлением итоговой оценки по дисциплине. К экзамену (зачету) допускаются студенты, успешно выполнившие все виды отчетности, предусмотренные по дисциплине учебным планом. В ходе экзамена (зачета) проверяется степень усвоения материала, умение творчески и последовательно, четко и кратко отвечать на поставленные вопросы, делать конкретные выводы и формулировать обоснованные предложения. Итоговая оценка охватывает проверку достижения всех заявленных целей изучения дисциплины и проводится для контроля уровня понимания студентами связей между различными ее элементами.

В ходе итогового контроля акцент делается на проверку способностей студентов к творческому мышлению и использованию понятийного аппарата дисциплины в решении профессиональных задач по соответствующей специальности.

2.1.3.3. Критерии оценки учебных достижений обучающихся

Уровень качества ответа студента на зачете определяется с использованием следующей системы оценок:

1. Оценка «зачтено» предполагает:
 - Хорошее знание основных терминов и понятий курса;
 - Хорошее знание и владение методами и средствами решения задач;
 - Последовательное изложение материала курса;
 - Умение формулировать некоторые обобщения по теме вопросов;
 - Достаточно полные ответы на вопросы при сдаче зачета;

- Умение использовать фундаментальные понятия из базовых естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин при ответе на зачете.
- 2. Оценка «не зачтено» предполагает:
 - Неудовлетворительное знание основных терминов и понятий курса;
 - Неумение решать задачи;
 - Отсутствие логики и последовательности в изложении материала курса;
 - Неумение формулировать отдельные выводы и обобщения по теме вопросов;
 - Неумение использовать фундаментальные понятия из базовых естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин при ответах на зачете.

Качество ответов и решения задач (заданий) оцениваются на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если:

1. Даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы, правильно и рационально (с использованием рациональных методик) решены соответствующие задачи;
2. В ответах выделялось главное, все теоретические положения умело увязывались с требованиями руководящих документов;
3. Ответы были четкими и краткими, а мысли излагались в логической последовательности;
4. Показано умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если:

1. Даны полные, достаточно обоснованные ответы на поставленные вопросы, правильно решены практические задания;
2. В ответах не всегда выделялось главное, отдельные положения недостаточно увязывались с требованиями руководящих документов, при решении практических задач не всегда использовались рациональные методики расчётов;
3. Ответы в основном были краткими, но не всегда четкими;
4. Показано слабое умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если:

1. Даны в основном правильные ответы на все поставленные вопросы, но без должной глубины и обоснования, при решении практических задач студент использовал прежний опыт и не применял новые методики выполнения расчётов, однако на уточняющие вопросы даны в целом правильные ответы;
2. При ответах не выделялось главное; отдельные положения недостаточно увязывались с требованиями руководящих документов, при решении практических задач не использовались рациональные методики расчётов;

3. Ответы были многословными, нечеткими и без должной логической последовательности, на отдельные дополнительные вопросы не даны положительные ответы;

4. Показано неумение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не выполнены требования, соответствующие оценке «удовлетворительно».

2.2. Методические указания обучающимся

2.2.1. Рекомендации по продуктивному усвоению учебного материала

Продуктивность усвоения учебного материала во многом определяется интенсивностью и качеством самостоятельной работы студента. Самостоятельная работа предполагает формирование культуры умственного труда, самостоятельности и инициативы в поиске и приобретении знаний; закрепление знаний и навыков, полученных на всех видах учебных занятий; подготовку к предстоящим занятиям, экзаменам; выполнение контрольных работ.

Самостоятельный труд развивает такие качества, как организованность, дисциплинированность, волю, упорство в достижении поставленной цели, вырабатывает умение анализировать факты и явления, учит самостоятельному мышлению, что приводит к развитию и созданию собственного мнения, своих взглядов. Умение работать самостоятельно необходимо не только для успешного усвоения содержания учебной программы, но и для дальнейшей творческой деятельности.

Основу самостоятельной работы студента составляет работа с учебной и научной литературой. Из опыта работы с книгой (текстом) следует определенная последовательность действий, которой целесообразно придерживаться. Сначала прочитать весь текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом (не запоминать, а понять общий смысл прочитанного). Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом.

Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др.

Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним.

Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана.

Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать. Результаты конспектирования могут быть представлены в различных формах.

План – это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов.

План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

В процессе изучения материала источника, составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым, удобным для работы.

Подготовка к семинарскому занятию включает 2 этапа:

1й – организационный;

2й - закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные явления и факты. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для решения практических задач.

2.2.2. Рекомендации по подготовке к занятиям в интерактивной форме

В соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами (ФГОС) реализация учебного процесса должна предусматривать проведение занятий в интерактивных и активных формах. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью ОП, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин и определяется конкретным ФГОС.

Внедрение интерактивных форм обучения - одно из важнейших направлений совершенствования подготовки студентов в современном вузе. Теперь для преподавателя недостаточно быть компетентным в области своей специальности и передавать огромную базу знаний в аудитории, заполненной жаждущими познания студентами.

В образовании сложились, утвердились и получили широкое распространение в общем три формы взаимодействия преподавателя и студентов, которые для наглядности представим схемами.

1. Пассивные методы
2. Активные методы
3. Интерактивные методы

Каждый из них имеет свои особенности.

Активный метод - это форма взаимодействия студентов и преподавателя, при которой они взаимодействуют друг с другом в ходе занятия и студенты здесь не пассивные слушатели, а активные участники, студенты и преподаватель находятся на равных правах. Если пассивные методы предполагали авторитарный стиль взаимодействия, то активные больше предполагают демократический стиль.

Интерактивный метод. Интерактивный («Inter» - это взаимный, «act» - действовать) - означает взаимодействовать, находиться в режиме беседы,

диалога с кем-либо. Другими словами, в отличие от активных методов, интерактивные ориентированы на более широкое взаимодействие студентов не только с преподавателем, но и друг с другом и на доминирование активности студентов в процессе обучения. Место преподавателя на интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности студентов на достижение целей занятия. Преподаватель также разрабатывает план занятия (обычно, это интерактивные упражнения и задания, в ходе выполнения которых студент изучает материал).

Интерактивное обучение — это специальная форма организации познавательной деятельности. Она подразумевает вполне конкретные и прогнозируемые цели. Цель состоит в создании комфортных условий обучения, при которых студент или слушатель чувствует свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность, что делает продуктивным сам процесс обучения, даёт знания и навыки, а также создать базу для работы по решению проблем после того, как обучение закончится.

Задачами интерактивных форм обучения являются:

- пробуждение у обучающихся интереса;
- эффективное усвоение учебного материала;
- самостоятельный поиск учащимися путей и вариантов решения поставленной учебной задачи (выбор одного из предложенных вариантов или нахождение собственного варианта и обоснование решения);
- установление взаимодействия между студентами, обучение работать в команде, проявлять терпимость к любой точке зрения, уважать право каждого на свободу слова, уважать его достоинства;
- формирование у обучающихся мнения и отношения;
- формирование жизненных и профессиональных навыков;
- выход на уровень осознанной компетентности студента.

Для решения воспитательных и учебных задач преподавателем могут быть использованы следующие интерактивные формы:

- Круглый стол (дискуссия, дебаты)
- Мозговой штурм (брейнсторм, мозговая атака)
- Деловые и ролевые игры
- Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ)
- Мастер класс

Рекомендуется в структуру методических рекомендаций по подготовке студентов к интерактивным занятиям включать следующий алгоритм их проведения:

1. Подготовка занятия
2. Вступление
3. Основная часть
4. Выводы (рефлексия)

Проведение интерактивного занятия включает следующие правила поведения студентов:

- студенты должны способствовать тщательному анализу разнооб-

разных проблем, признавая, что уважение к каждому человеку и терпимость - это основные ценности, которые должны быть дороги всем людям;

- способствовать и воодушевлять на поиск истины, нежели чем простому упражнению в риторике;
- распространять идеал терпимости к точкам зрения других людей, способствуя поиску общих ценностей, принимая различия, которые существуют между людьми.
- соревнование и желание победить не должны преобладать над готовностью к пониманию и исследованию обсуждаемых проблем.
- при обсуждении сторон воздержаться от личных нападок на своих оппонентов; спорить в дружественной манере;
- быть честными и точными в полную меру своих познаний, представляя поддержки и информацию. Студенты никогда не должны умышленно искажать факты, примеры или мнения;
- внимательно слушать своих оппонентов и постараться сделать все, чтобы не исказить их слова во время дебатов.
- язык и жесты, используемые обучающимися, должны отражать их уважение к другим.

Всё вышесказанное представляет ту методическую, дидактическую, педагогическую и ценностную базу, на которой строится процесс обучения, основанный на интерактивной форме.

2.2.3. Требования к оформлению рефератов (курсовых работ)

Тематика рефератов разрабатывается преподавателем дисциплины и предоставляется студентам заранее либо самим преподавателем, либо методистом соответствующей кафедры (через старост).

Реферат выполняется на листах формата А4 в компьютерном варианте. Поля: верхнее, нижнее – 2 см, правое – 3 см, левое – 1,5 см, шрифт Times New Roman, размер шрифта – 14, интервал – 1,5, абзац – 1,25, выравнивание по ширине. Объем реферата 15-20 листов. Нумерация страниц обязательна. Номер страницы ставится по центру вверху страницы. Титульный лист не нумеруется.

При написании реферата необходимо следовать следующим правилам:

- Раскрытие темы реферата предполагает наличие нескольких источников (как минимум 4-5 публикаций, монографий, справочных изданий, учебных пособий) в качестве источника информации.
- Подготовка к написанию реферата предполагает внимательное изучение каждого из источников информации и отбор информации непосредственно касающейся избранной темы. На этом этапе работы важно выделить существенную информацию, найти смысловые абзацы и ключевые слова, определить связи между ними.
- Содержание реферата ограничивается 2-3 параграфами (§§).

- Сведение отобранной информации непосредственно в текст реферата, должно быть выстроено в соответствии с определенной логикой. Реферат состоит из трех частей: введения, основной части, заключения;

- Во введении логичным будет обосновать выбор темы реферата, актуальность (почему выбрана данная тема, каким образом она связана с современностью?); цель (должна соответствовать теме реферата); задачи (способы достижения заданной цели), отображаются в названии параграфов работы; историография (обозначить использованные источники с краткой аннотаций – какой именно источник (монография, публикация и т.п.), основное содержание в целом (1 абз.), что конкретно содержит источник по данной теме (2-3 предложения).

- В основной части дается характеристика и анализ темы реферата в целом, и далее – сжатое изложение выбранной информации в соответствии с поставленными задачами. В конце каждой главы должен делаться вывод (подвывод), который начинается словами: «Таким образом...», «Итак...», «Значит...», «В заключение главы отметим...», «Все сказанное позволяет сделать вывод...», «Подводя итог...» и т.д. Вывод содержит краткое заключение по §§ главы (объем 0,5 – 1 лист). В содержании не обозначается.

- Заключение содержит те подвыводы по параграфам, которые даны в работе (1-1,5 листа). Однако прямая их переписка нежелательна; выгодно смотрится заключение, основанное на сравнении. Например, сравнение типов политических партий, систем, идеологий и др. Уместно высказать свою точку зрения на рассматриваемую проблему.

- Список литературы. В списке указываются только те источники, на которые есть ссылка в основной части реферата. Ссылка в основном тексте оформляется

- В подстрочнике: цитата выделяется кавычками, затем следует номер ссылки. Нумерация ссылок на каждой странице начинается заново. Например, «Цитата...»^[1].

Библиографическое описание книги в списке использованной литературы оформляется в соответствии с ГОСТ, (фамилия, инициалы автора, название работы, город издания, издательство, год издания, общее количество страниц).

- При использовании материалов из сети ИНТЕРНЕТ необходимо оформить ссылку на использованный сайт.

Рефераты сдаются преподавателю в указанный срок. Реферат не будет зачтен в следующих случаях:

1. Существенных нарушений правил оформления (отсутствует содержание или список литературы, нет сносок, номеров страниц и т.д.)

2. Серьезных недостатков в содержании работы (несоответствие структуры работы ее теме, неполное раскрытие темы, использование устаревшего фактического материала).

Возвращенный студенту реферат должен быть исправлен в соответствии с рекомендациями преподавателя. Студент, не получивший зачет по

реферату, к экзамену не допускается.