

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Беловский институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Кемеровский государственный университет»
Кафедра общественных наук



УТВЕРЖДАЮ

Директор

д.т.н., проф. Е.Е. Адакин
23/2 апреля 2015 г.

Рабочая программа дисциплины

Математика

(Наименование дисциплины)

Направление подготовки (специальность)

37.03.01 «Психология»

(шифр, название направления)

Уровень бакалавриата

Форма обучения

заочная

(очная, заочная, очно-заочная и др.)

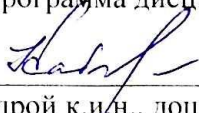
Белово

20 15

Рабочая программа дисциплины утверждена Ученым советом института
(протокол №3 Ученого совета БИФ КемГУ от 20.02.2015).

Утверждена с обновлениями в части подписей на титульной странице, п.3 добавлена строка для указания часов, проводимых в активной и интерактивной формах обучения, добавлен п.12.1 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
(протокол Ученого совета института №4 от 21.04.2015)

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры



Зав. кафедрой к.и.н., доц. Кабанов К.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата	5
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	5
3.1. Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах)	5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)	7
4.2 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)	8
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	10
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	10
6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)	10
6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы	10
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	13
а) основная учебная литература:	13
б) дополнительная учебная литература:	13
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	14
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	14
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	18
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	19
12. Иные сведения и (или) материалы	19

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Элементы теории множеств. Линейная алгебра. Элементы математического анализа.

В результате освоения ООП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

<i>Коды компетенции</i>	Результаты освоения ООП <i>Содержание компетенций</i>	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	<i>Знать:</i> - аксиоматику, основные понятия и методы математики; - базовую терминологию и математическую символику для выражения количественных и качественных отношений математических объектов; - основные теоремы математики; <i>Уметь:</i> - практически решать математические задачи, пользоваться при этом расчетными формулами, таблицами, графиками; - квалифицированно производить математическую обработку экспериментальных данных для достижения своих исследовательских целей и интерпретировать результаты. <i>Владеть:</i> - представлением о роли теории математики и её месте в системе фундаментальных наук, о математическом моделировании;
ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<u>Знать:</u> основы библиографической и информационно-поисковой работы <u>Уметь:</u> использовать данные поисковой системы при решении профессиональных задач и оформлении научных статей, отчетов, заключений и пр. <u>Владеть:</u> навыками управления информацией, составления и оформления отчетов, заключений и т.д.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Данная дисциплина относится к вариативной части математического и естественнонаучного цикла основной образовательной программы бакалавриата.

Изучение дисциплины основано на среднем (полном) общем образовании по математике и необходимо для освоения дисциплин «Математическая статистика», «Математические методы в психологии».

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 и 2 семестрах.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных единицы (ЗЕ), 72 академических часа.

3.1. Объём дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах)

Объём дисциплины	Всего часов
	для заочной (очно-заочной) формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	10
Аудиторная работа (всего):	10
в т. числе:	
Лекции	2
Семинары, практические занятия	8
Практикумы	
Лабораторные работы	
в т.ч. в активной и интерактивной формах	2
Внеаудиторная работа (всего):	
самостоятельное изучение соответствующих глав учебников, дополнительной литературы, работа с конспектом лекций	
подготовка к практическим занятиям	
подготовка к промежуточному контролю	
подготовка к экзаменам	

Объём дисциплины	Всего часов
	для заочной (очно-заочной) формы обучения
Самостоятельная работа	58
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	зачет

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		Самостоя тельная работа	
			лекции	семинары, практические занятия, лабораторные занятия		
1	Элементы теории множеств	6			6	
1.1	Основные понятия теории множеств					
1.2	Понятие соответствия					Опрос
2	Линейная алгебра	32	2	4	26	
2.1	Матрицы			2		Задания контрольной работы
2.2	Определители		1			
2.3	Системы линейных алгебраических уравнений		1	2		Задания контрольной работы
3	Элементы математического анализа	30		4	26	
3.1	Предел функции, непрерывность					Задания контрольной работы
3.2	Дифференциальное исчисление			2		Задания контрольной работы
3.3	Интегральное исчисление			2		Задания контрольной работы
	Форма промежуточного контроля					Зачет

4.2 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
<i>Содержание теоретического курса</i>		
1	Элементы теории множеств	
1.1	Основные понятия теории множеств	Понятие множества. Мощность множества. Счетное множество. Подмножество. Универсум. Операции над множествами и их свойства. Диаграммы Венна. Декартово произведение множеств. Дополнение множества.
1.2	Понятие соответствия	Виды соответствий: сюръективное, инъективное, биективное. Отношения и их свойства. Виды отношений.
2	Линейная алгебра	
2.1	Матрицы	Основные сведения о матрицах. Операции над матрицами: умножение матрицы на число, сложение матриц, вычитание матриц, умножение матриц, возведение в степень. Транспонирование матриц.
2.2	Определители	Определители второго порядка. Определители третьего порядка. Определители n -го порядка. Правила вычисления определителей различных порядков. Свойства определителей. Миноры и алгебраические дополнения. Присоединенная и обратная матрицы.
2.3	Системы линейных алгебраических уравнений	Основные понятия и определения. Метод обратной матрицы. Правило Крамера. Метод Гаусса.
3	Элементы математического анализа	
3.1	Предел функции, непрерывность	Понятие предела функции. Определение предела функции в точке. Предел функции в бесконечности. Бесконечно большие и бесконечно малые величины, связь между ними. Основные теоремы о пределах, признаки существования предела. Односторонние пределы. Первый и второй замечательные пределы. Непрерывность функции в точке и на промежутке. Свойства функций, непрерывных в точке. Основные операции над непрерывными функциями. Точки разрыва функций. Классификация точек разрыва.
3.2	Дифференциальное исчисление	Понятие производной. Геометрический смысл производной. Физический смысл производной.

		Зависимость между непрерывностью и дифференцируемостью функции. Производные основных элементарных функций. Правила вычисления производных. Производная сложной и обратной функции. Дифференциал. Правила дифференцирования. Производные и дифференциалы высших порядков. Исследование функций с помощью производной и построение ее графика.
3.3	Интегральное исчисление	Первообразная и неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла. Интегралы от основных элементарных функций. Непосредственное интегрирование. Метод замены переменной. Метод интегрирования по частям. Определенный интеграл. Понятие определенного интеграла, его геометрический смысл. Классы интегрируемых функций. Свойства определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной и интегрирование по частям в определенном интеграле.
<i>Темы практических занятий</i>		
1	Элементы теории множеств	
1.1	Основные понятия теории множеств	Операции над множествами.
1.2	Понятие соответствия	Исследование общих свойств отображений: инъективность, сюръективность, биективность.
2	Линейная алгебра	
2.1	Матрицы	Операции над матрицами.
2.2	Определители	Вычисление определителей
2.3	Системы линейных алгебраических уравнений	Решение систем линейных алгебраических уравнений методами Крамера, Гаусса.
3	Элементы математического анализа	
3.1	Предел функции, непрерывность	Вычисление пределов последовательностей и функций.
3.2	Дифференциальное исчисление	Вычисление производных. Геометрический смысл производных. Применение дифференциального исчисления к исследованию функций.
3.3	Интегральное исчисление	Нахождение первообразных. Вычисление определенного интеграла. Исследование несобственных интегралов.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. <http://www.lib.mexmat.ru> - Электронная библиотека механико-математического факультета Московского государственного университета;
2. <http://www.mathnet.ru/> - Общероссийский математический портал Math-Net.Ru – современная информационная система, предоставляющая российским и зарубежным математикам различные возможности в поиске информации о математической жизни в России;
3. <http://www.benran.ru/> - Библиотека по естественным наукам Российской Академии Наук.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

(Перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций)

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	наименование оценочного средства
1	Элементы теории множеств	ОК-3, ОПК-1	зачет
2	Линейная алгебра	ОК-3, ОПК-1	зачет
3	Элементы математического анализа	ОК-3, ОПК-1	зачет

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

6.2.1. Зачет

- а) типовые вопросы (задания)

Вопросы к зачету

1. Множества и операции над ними.
2. Матрицы. Операции над матрицами. Сложение, умножение, умножение на число.
3. Свойства операций над матрицами.
4. Определители второго и третьего порядков.

5. Свойства определителей.
6. Обратная матрица. Определение, алгоритм нахождения обратной матрицы..
7. Алгебраические дополнения, миноры.
8. Теорема Лапласа.
9. Метод Гаусса решения систем линейных уравнений.
10. Метод Крамера решения систем линейных уравнений.
11. Понятие производной. Геометрический смысл производной. Физический смысл производной. Правила вычисления производных.
12. Дифференциал. Правила дифференцирования. Инвариантность первого дифференциала. Производные и дифференциалы высших порядков.
13. Дифференцируемость и непрерывность. Односторонняя дифференцируемость.
14. Дифференцирование параметрически заданных функций.
15. Основные теоремы дифференциального исчисления (теорема Ферма, Ролля, Лагранжа).
16. Обратная функция. Теорема об обратной функции.
17. Точки экстремума. Исследование функции на экстремумы с помощью производной первого порядка и с помощью производных высших порядков.
18. Правило Лопиталя. Примеры.
19. Виды неопределенностей при вычислении пределов и способы их устранения (на примерах).
20. Исследование функций и построение графиков с помощью производной (на примере).
21. Первообразная и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов.
22. Замена переменной в неопределенном интеграле и интегрирование по частям. Примеры.
23. Интегрирование тригонометрических функций. Примеры.
24. Интегрирование рациональных функций. Примеры.
25. Интегрирование иррациональностей. Примеры.

б) критерии оценивания компетенций (результатов)

«Зачтено» - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их для анализа информации; продемонстрировавшему полные знания учебной программы дисциплины, умение применять их для анализа проблемных ситуаций.

«Не зачтено» - выставляется студенту, ответ которого содержит существенные пробелы в знаниях основного содержания учебной программы дисциплины.

6.2.2. Наименование оценочного средства

а) типовые задания

Вариант задания для контрольной работы

1. Даны матрицы A , B и C . Найти: 1) $2A+3B$; 2) $A \times B$.

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 3 & -1 & 0 \\ 1 & 1 & -2 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 3 & 0 & 4 \\ 1 & -1 & 2 \end{pmatrix}.$$

2. Решить систему уравнений

$$\begin{cases} 2x_1 + x_2 + 3x_3 = 7 \\ 2x_1 + 3x_2 + x_3 = 1 \\ 3x_1 + 2x_2 + x_3 = 6 \end{cases}$$

3. Найти косинус угла между векторами $\overline{AB}$ и $\overline{AC}$, если $A(1, -2, 3)$, $B(0, -1, 2)$, $C(3, -4, 5)$.

4. Найти производную второго порядка функции $y = x e^{ax}$.

5. Найти первообразную: $\int \frac{x dx}{x^2 + 1}$

б) критерии оценивания компетенций (результатов)

- Степень освещенности теоретического вопроса;
- Использование специальной научной литературы, нормативных актов;
- Творческий подход к разработке темы;
- Аккуратность оформления.

в) описание шкалы оценивания

«зачтено» – контрольная работа содержит полную информацию по представляемой теме, основанную на обязательных литературных источниках и современных публикациях;

• «не зачтено» – работа не подготовлена, либо имеет существенные пробелы по представленной тематике, основана на недостоверной информации, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

6.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация студента проводится в форме зачёта. Зачет проводится устным опросом по примерному перечню вопросов к зачету, необходимо ответить на два вопроса.

«Зачтено» - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их для анализа информации; продемонстрировавшему полные знания учебной программы дисциплины, умение применять их для анализа проблемных ситуаций.

«Не зачтено» - выставляется студенту, ответ которого содержит существенные пробелы в знаниях основного содержания учебной программы дисциплины.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная учебная литература:

1. Владимирский, Б.М. Математика. Общий курс [Электронный ресурс]: учебник / Б. М. Владимирский, А. Б. Горстко, Я. М. Ерусалимский. - 4-е изд., стер. - СПб.: Лань, 2008. - 960 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/634/>
2. Перминов, В.А. Практикум по высшей математике: Учеб. пособие/ В.А. Перминов; ГОУ ВПО " Кемеровский государственный университет".- Кемерово:КемГУ,2009.-100с

б) дополнительная учебная литература:

1. Беклемишев, Д. В. Курс аналитической геометрии и линейной алгебры [Электронный ресурс]: учебник / Д. В. Беклемишев. - Изд. 12-е, испр. - М.: Физматлит, 2009. - 312 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/2109/>
2. Горлач, Б. А. Математический анализ [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Б. А. Горлач. - СПб: Лань, 2013. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - 608 с.- Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/4863/>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. <http://www.mon.gov.ru> – Официальный сайт Министерства образования и науки РФ
2. <http://www.edu.ru> – Федеральный портал «Российское образование»
3. <http://fcior.edu.ru> – Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
4. <http://window.edu.ru> – Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
5. <http://e.lanbook.com> – Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
6. <http://elibrary.ru> – Научная электронная библиотека
7. <http://allmath.ru> – Математический портал
8. <http://www.mathnet.ru/> – Общероссийский математический портал

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Основной целью лекционных занятий является изложение теоретических проблем дисциплины «Экономическая теория». Лекционные занятия проводятся в следующей форме: преподаватель в устной форме излагает тему, а студенты записывают ее основные положения. Помимо теоретических положений, преподаватель приводит практические примеры и статистический материал, которые позволяют лучше понять теоретическую сущность излагаемой проблемы. Лекционный материал по дисциплине «Экономическая теория» включает 27 тем, программа изучения которых приведена в Рабочей программе по дисциплине. Изучаемые на лекциях проблемы выделены в разделы
Практические занятия	Для закрепления теоретических знаний по изучаемым проблемам на лекциях проводятся семинарские занятия. Тематика семинарских занятий приведена в тематическом плане Рабочей программы, там же указано количество часов по темам. Темы семинарских занятий опубликованы в учебно-методическом пособии «Рекомендации по подготовке к семинарским занятиям по Экономической теории», который находится в методическом кабинете. В данном пособии по каждой теме приводятся: вопросы для обсуждения; задания, которые будут выполняться на семинарском занятии; тесты; задачи; вопросы для самостоятельного изучения. Решение данных проблем невозможно без изучения литературных источников, законодательных актов, список которых

	приведен в Рабочей программе по дисциплине, а также в рассматриваемом учебно-методическом пособии.
Контрольная работа	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Подготовка к зачету/экзамену	Подготовка к экзамену предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий.

9.1. Методические рекомендации при работе над конспектом лекций во время проведения лекции.

В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

В ходе подготовки к семинарам изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обращаться за методической помощью к преподавателю. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью. Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и дипломных работ.

9.2. Методические рекомендации студентам по самостоятельной работе над изучаемым материалом и при подготовке к семинарским занятиям

Важной составной частью учебного процесса в вузе являются семинарские и практические занятия.

Семинарские занятия проводятся главным образом по общественным наукам и другим дисциплинам, требующим научно-теоретического обобщения литературных источников, и помогают студентам глубже усвоить учебный материал, приобрести навыки творческой работы над документами и первоисточниками.

Планы семинарских занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в методических указаниях по данной дисциплине.

Прежде чем приступить к изучению темы, необходимо прокомментировать основные вопросы плана семинара. Такой подход преподавателя помогает студентам быстро находить нужный материал к каждому из вопросов, не задерживаясь на второстепенном.

Начиная подготовку к семинарскому занятию, необходимо, прежде всего, указать студентам страницы в конспекте лекций, разделы учебников и учебных пособий, чтобы они получили общее представление о месте и значении темы в изучаемом курсе. Затем следует рекомендовать им поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам.

Подготовка к семинарскому занятию включает 2 этапа:

1-й – организационный;

2-й – 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 приобретается 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 положения публичного выступления. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для различного рода ораторской деятельности.

Записи имеют первостепенное значение для самостоятельной работы студентов. Они помогают понять построение изучаемого материала, выделить основные положения, проследить их логику и тем самым проникнуть в творческую лабораторию автора.

Ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Следует помнить: у студента, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе.

Важно развивать у студентов умение сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал.

Большое значение имеет совершенствование навыков конспектирования у студентов.

Преподаватель может рекомендовать студентам следующие основные формы записи: план (простой и развернутый), выписки, тезисы.

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).

Ввиду трудоемкости подготовки к семинару преподавателю следует предложить студентам алгоритм действий, рекомендовать еще раз внимательно прочитать записи лекций и уже готовый конспект по теме семинара, тщательно продумать свое устное выступление.

На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Преподаватель следит, чтобы выступление не сводилось к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не допускается и простое чтение конспекта. Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного. При этом студент может обращаться к записям конспекта и лекций, непосредственно к первоисточникам, использовать знание художественной литературы и искусства, факты и наблюдения современной жизни и т. д.

Вокруг такого выступления могут разгореться споры, дискуссии, к участию в которых должен стремиться каждый. Преподавателю необходимо внимательно и критически слушать, подмечать особенное в суждениях студентов, улавливать недостатки и ошибки, корректировать их знания, и, если нужно, выступить в роли рефери. При этом обратить внимание на то, что еще не было сказано, или поддержать и развить интересную мысль, высказанную выступающим студентом.

В заключение преподаватель, как руководитель семинара, подводит итоги семинара. Он может (выборочно) проверить конспекты студентов и, если потребуется, внести в них исправления и дополнения.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

- ОС Windows XP;
- ОС ASP Linux;
- MS Office 2003;
- Open Office;
- математический пакет Maxima.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Реализация учебной дисциплины рассчитана на учебный кабинет математики.

Оборудование кабинета математики

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Математика».

Технические средства обучения

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- экран.

12. Иные сведения и (или) материалы

12.1 Образовательные технологии

Формы проведения лекций 1) Информационная лекция – проводится в режиме монолога преподавателя с учетом обратной связи студентов (вопросы, уточнения и т.п.). 2) Лекция-беседа - предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией, что позволяет привлекать внимание студентов к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей студентов. 3) Лекция с разбором конкретных ситуаций - на обсуждение предлагаются конкретные ситуации. Студенты анализируют и обсуждают микроситуации всей аудиторией. Преподаватель активизирует участие в обсуждении вопросами, обращенными к отдельным студентам. Затем, опираясь на правильные высказывания и анализируя неправильные подводит студентов к коллективному выводу или обобщению.

Формы проведения практических занятий 1) Развернутая беседа. Развернутая беседа позволяет вовлечь в обсуждение вопросов наибольшее число студентов при использовании средств их активизации: постановки хорошо продуманных, четко сформулированных дополнительных вопросов к выступающему и всей группе, концентрации внимания студентов на сильных и слабых сторонах выступлений студентов, своевременном акцентировании внимания и интереса студентов на новых моментах, вскрывающихся в процессе работы и т.д. Развернутая беседа предполагает и заранее запланированные выступления отдельных студентов по некоторым дополнительным вопросам. 2) Обсуждение рефератов и докладов. На обсуждение выносятся не более 2—3 докладов продолжительностью в 12—15 минут (при двухчасовом семинаре). Иногда кроме докладчиков по инициативе преподавателя или же по желанию самих студентов назначаются

содокладчики и оппоненты. Последние обычно знакомятся предварительно с текстами докладов, чтобы не повторять их содержание. Реферативные доклады обсуждаются на заключительном семинаре по разделам 1, 3, когда основные вопросы уже обсуждены ранее. 3) Решение практических заданий. Практические задания предоставляют возможность применения новых знаний и опыта, помогают определить слабые и сильные стороны в процессе изучения ценообразования. Для того чтобы практические задания были эффективным инструментом, студентам необходимо: видеть релевантность задания; понимать, что от них ожидается; выполнять предлагаемую работу; получить оценку преподавателя по его выполнению. При работе с учебными заданиями необходимо использовать умения и навыки в выполнении практических задач, решении проблем или Print to PDF without this message by purchasing novaPDF (<http://www.novapdf.com/>)²¹ поиска ответа на вопросы после получения инструкций. Задания позволяют накопить опыт, на основании которого приобретаются новые знания и умения. Учебные задания требуют действий в контексте конкретной задачи.

12.2. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по дисциплине инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Составитель (и): Сыркашев А.Н., старший преподаватель, кафедра МИЕН
(фамилия, инициалы и должность преподавателя (ей))
