МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

«Кемеровский государственный университет»

Институт фундаментальных наук

«УТВЕРЖДАЮ» Директор института

_____ Гудов А.М.

«20» 02 2017 г.

Рабочая программа дисциплины

Элементарная математика

Направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование

Направленность (профиль) подготовки
«Математика и информатика»

Уровень бакалавриата

Форма обучения
Очная (заочная)

Кемерово 2017

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 3
2. Место дисциплины в структуре программы бакалавриата 3
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся 4
3.1.1. Объём дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах) для очной формы обучения 4
3.1.2. Объём дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах) для заочной формы обучения 5
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий....5
4.1.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) для очной формы обучения 5
4.1.2. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) для заочной формы обучения....6
4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) 7
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 11
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине....12
6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине 12
6.2 Типовые контрольные задания или иные материалы 12
6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций....17
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 19
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины....20
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 21
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) 22
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 23
12. Иные сведения и (или) материалы 24
12.1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья 24

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

В результате освоения программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Коды компетенции	**Результаты освоения ООП *Содержание компетенций***	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ОК-4	- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	**Знать:** - сущность и специфику устной и письменной речи при изучении математических дисциплин. **Уметь:** - использовать различные формы и виды устной и письменной речи в учебной и профессиональной деятельности. **Владеть:** - способностью логически верно выстраивать письменную и устную речь
ПК-3	- способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности	**Знать:** - основные методы и методики подготовки по математике и информатике, **Уметь:** - использовать методы психологической и педагогической диагностики для решения профессиональных задач; **Владеть:** -методами диагностико-коррекционной работы в образовательном учреждении,
ПК-7	- способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности	**Знать:** -возрастные уровни познавательной активности, позволяющие формировать математические представления обучающихся, **Уметь:** -поддерживать интерес и развивать математические способности обучающихся. **Владеть:** -технологиями, активизирующими инициативу и самостоятельность обучающихся к области математических знаний,

2. Место дисциплины в структуре программы бакалавриата

Дисциплина «Элементарная математика» является одной из вариативных обязательных дисциплин профессионального цикла по направлению

подготовки 44.03.05 Педагогическое образование с двумя профилями подготовки Математика и информатика. Для освоения данной дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках освоения дисциплин: Пропедевтика школьного курса математики, Математический анализ, Алгебра, Аналитическая геометрия, Математическая логика, Педагогика, Методика обучения математике.

Дисциплина изучается на 2, 3 курсе в семестре 4, 5, 6.

3. Объем дисциплины 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 составляет 11 зачетных единицы (ЗЕ), 396 академических часов.

3.1.1. Объём дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах) для очной формы обучения

Объём дисциплины	**Всего часов**	**Семестры**		
		4	**5**	**6**
	для очной формы обучения			
Общая трудоемкость дисциплины	**396**	**144**	**144**	**108**
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	**280**	**54**	**90**	**72**
Аудиторные занятия (всего)	**144**	**54**	**54**	**36**
В том числе:				
Лекции	48	18	18	12
Практические занятия (ПЗ)	96	36	36	24
в т.ч. в активной и интерактивной формах	54	20	20	14
Самостоятельная работа (всего)	**180**	**90**	**54**	**36**
В том числе:				
Индивидуальные работы	90	45	27	18
Рефераты	90	45	27	18
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет, экзамен)	**72**	**зачет**	**36 экзамен**	**36 экзамен**

3.1.2. Объём дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах) для заочной формы обучения

Объём дисциплины	Всего часов	Семестры	
		2 курс	3 курс
	для заочной формы обучения		
Общая трудоемкость дисциплины	**396**	**72**	**324**
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	**41**	**12**	**29**
Аудиторные занятия (всего)	**24**	**8**	**16**
В том числе:			
Лекции	6	2	4
Практические занятия (ПЗ)	18	6	12
в т.ч. в активной и интерактивной формах	8		8
Самостоятельная работа (всего)	**355**	**60**	**295**
В том числе:			
Индивидуальные работы	178	30	148
Рефераты	177	30	147
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет, экзамен)	**17**	**Зачет 4**	**Зачет 4** **Экзамен 9**

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

4.1.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) для очной формы обучения

№ п/п	Раздел Дисциплины	Общая трудоёмкость *(часах)*	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		всего	лекции	практические занятия		
1	Тождественные преобразования	30	3	6	21	Инд. работа № 1
2	Множества. Понятие функции	30	3	6	21	Реферат
3	Уравнения и системы уравнений	42	6	12	24	КСР Инд. работа № 2
4	Алгебраические неравенства	42	6	12	24	

№ п/п	Раздел Дисциплины	Общая трудоёмкость *(часах)*	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		всего	лекции	практические занятия		
	Зачет					**зачет**
	Всего 5 семестр	**144**	**18**	**36**	**90**	
5	Тригонометрические уравнения, неравенства, системы	36	6	12	18	Инд. работа № 3
6	Показательные и логарифмические уравнения, неравенства, системы	36	6	12	18	КСР Инд. работа № 4
7	Последовательность, предел, производная функции	36	6	12	18	Реферат
	Экзамен	36				**экзамен**
	Всего 6 семестр	**144**	**18**	**36**	**54**	**36**
8	Планиметрия	36	6	12	18	Инд. работа № 5
9	Стереометрия	36	6	12	18	Инд. работа № 6
	Экзамен	36				**экзамен**
	Всего 7 семестр	**108**	**12**	**24**	**36**	**36**
	Итого	**396**	**48**	**96**	**180**	**72 часа**

4.1.2. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел Дисциплины	Общая трудоёмкость *(часах)*	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		всего	лекции	практические занятия		
1	Тождественные преобразования	16	1	1	14	Инд. работа № 1
2	Множества. Понятие функции	16		1	15	Реферат
3	Уравнения и системы уравнений	20	1	3	16	КСР Инд. работа № 2
4	Алгебраические неравенства	16		1	15	
	Зачет					**зачет**
	Всего 5 семестр	**72**	**2**	**6**	**60**	**Зачет 4 часа**
5	Тригонометрические уравнения, неравенства, системы	65	2	4	59	Инд. работа № 3
6	Показательные и логарифмические уравнения, неравенства, системы	60	1	2	57	КСР Инд. работа № 4
7	Последовательность,	60	1	2	57	Реферат

№ п/п	Раздел Дисциплины	Общая трудоёмкость *(часах)*	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		всего	лекции	практические занятия		
	предел, производная функции					
8	Планиметрия	66	1	2	63	Инд. работа № 5
9	Стереометрия	60	1	2	57	Инд. работа № 6
	Экзамен, зачет	13				**Экзамен, зачет**
	Всего 7 семестр	**324**	**6**	**12**	**295**	**13**
	Итого	**396**	**8**	**18**	**355**	**17 часа**

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1.	**Тождественные преобразования**	**Числовые выражения и выражения с переменными** **Тождественные преобразования алгебраических выражений** **Тождественные преобразования тригонометрических выражений.**
Содержание лекционного курса		
1.1.	Тождественные преобразования	Числовые выражения и выражения с переменными Тождественные преобразования алгебраических выражений Тождественные преобразования тригонометрических выражений.
Темы практических занятий		
1.1.	Тождественные преобразования	Числовые выражения и выражения с переменными Тождественные преобразования алгебраических выражений
1.2.	Тождественные преобразования	Тождественные преобразования тригонометрических выражений.
2.	**Множества. Понятие функции**	**Множества. Подмножества. Операции над множествами. Числовые множества.** **Понятие функции. Классификация функций. Свойства функций. График функции**
Содержание лекционного курса		
2.1.	Множества. Понятие функции множеств.	Множества. Подмножества. Операции над множествами.
2.2.	Множества. Понятие функции	Числовые множества. Понятие функции. Классификация функций
2.3.	Множества. Понятие функции	Свойства функций. График функции
Темы практических/семинарских занятий		
2.1.	Множества. Понятие функции	Множества. Подмножества. Операции над

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
		множествами.
2.2.	Множества. Понятие функции	Числовые множества. Понятие функции. Классификация функций
2.3.	Множества. Понятие функции	Свойства функций. График функции
3.	**Уравнения и системы уравнений**	**Уравнения с одним и несколькими переменными.** **Системы уравнений. Системы линейных уравнений.** **Задачи на составление уравнений.**
Содержание лекционного курса		
3.1.	Уравнения и системы уравнений	Уравнения с одним и несколькими переменными.
3.2.	Уравнения и системы уравнений	Системы уравнений. Системы линейных уравнений.
3.3.	Уравнения и системы уравнений	Задачи на составление уравнений.
Темы практических занятий		
3.1.	Уравнения и системы уравнений	Уравнения с одним и несколькими переменными.
3.2.	Уравнения и системы уравнений	Системы уравнений. Системы линейных уравнений.
3.3.	Уравнения и системы уравнений	Задачи на составление уравнений.
4.	**Алгебраические неравенства**	**Функциональные неравенства. Равносильность неравенств.** **Равносильные неравенства. Метод интервалов.** **Иррациональные неравенства** **Неравенства с модулем.** **Доказательство неравенств.**
Содержание лекционного курса		
4.1.	Алгебраические неравенства	Функциональные неравенства. Равносильность неравенств. Равносильные неравенства. Метод интервалов.
4.2.	Алгебраические неравенства	Иррациональные неравенства Неравенства с модулем. Доказательство неравенств.
Темы практических занятий		
4.1.	Алгебраические неравенства	Функциональные неравенства. Равносильность неравенств. Равносильные неравенства. Метод интервалов.
4.2.	Алгебраические неравенства	Иррациональные неравенства Неравенства с модулем. Доказательство неравенств.
5.	**Тригонометрические уравнения, неравенства, системы**	**Тригонометрические уравнения.** **Тригонометрические неравенства.** **Системы тригонометрических уравнений.**

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
Содержание лекционного курса		
5.1.	Тригонометрические уравнения, неравенства, системы	Тригонометрические уравнения. Тригонометрические неравенства. Системы тригонометрических уравнений.
5.2.	Тригонометрические уравнения, неравенства, системы	Системы тригонометрических уравнений.
Темы практических занятий		
5.1.	Тригонометрические уравнения, неравенства, системы	Тригонометрические уравнения. Тригонометрические неравенства. Системы тригонометрических уравнений.
5.2.	Тригонометрические уравнения, неравенства, системы	Системы тригонометрических уравнений.
6.	**Показательные и логарифмические уравнения, неравенства, системы**	**Показательные уравнения.** **Показательные неравенства.** **Логарифмические уравнения** **Логарифмические неравенства.** **Системы показательных и логарифмических уравнений и неравенств.**
Содержание лекционного курса		
6.1.	Показательные и логарифмические уравнения, неравенства, системы	Показательные уравнения. Показательные неравенства.
6.2.	Показательные и логарифмические уравнения, неравенства, системы	Логарифмические уравнения Логарифмические неравенства. Системы показательных и логарифмических уравнений и неравенств.
Темы практических занятий		
6.1.	Показательные и логарифмические уравнения, неравенства, системы	Показательные уравнения. Показательные неравенства.
6.2.	Показательные и логарифмические уравнения, неравенства, системы	Логарифмические уравнения Логарифмические неравенства. Системы показательных и логарифмических уравнений и неравенств.
7.	**Последовательность, предел, производная функции**	**Бесконечные последовательности.** **Предел последовательности.** **Арифметическая и геометрическая прогрессия.** **Предел и непрерывность функции.** **Понятие производной. Геометрический смысл.** **Приложение производной.**
Содержание лекционного курса		
7.1.	Последовательность, предел, производная функции	Бесконечные последовательности. Предел последовательности.
7.2.	Последовательность, предел, производная функции	Арифметическая и геометрическая прогрессия.

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
		Предел и непрерывность функции.
7.3.	Последовательность, предел, производная функции	Понятие производной. Геометрический смысл. Приложение производной
Темы практических занятий		
7.1.	Последовательность, предел, производная функции	Бесконечные последовательности. Предел последовательности.
7.2.	Последовательность, предел, производная функции	Арифметическая и геометрическая прогрессия. Предел и непрерывность функции.
7.3.	Последовательность, предел, производная функции	Понятие производной. Геометрический смысл. Приложение производной
8.	**Планиметрия**	**Треугольник. Подобие треугольников. Теорема косинусов и синусов. Четырехугольники. Вписанные и описанные четырехугольники. Координатный метод. Векторный метод. Метод геометрических мест.**
Содержание лекционного курса		
8.1.	Планиметрия	Треугольник. Подобие треугольников. Теорема косинусов и синусов.
8.2.	Планиметрия	Четырехугольники. Вписанные и описанные четырехугольники.
8.3.	Планиметрия	Координатный метод. Векторный метод. Метод геометрических мест.
Темы практических занятий		
8.1.	Планиметрия	Треугольник. Подобие треугольников. Теорема косинусов и синусов.
8.2.	Планиметрия	Четырехугольники. Вписанные и описанные четырехугольники.
8.3.	Планиметрия	Координатный метод. Векторный метод. Метод геометрических мест.
9.	**Стереометрия**	**Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Многогранники. Свойства. Сечения многогранников. Тела вращения. Геометрические величины.**
Содержание лекционного курса		
9.1.	Стереометрия	Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.
9.2.	Стереометрия	Многогранники. Свойства. Сечения многогранников.
9.3.	Стереометрия	Тела вращения. Геометрические величины.

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
Темы практических занятий		
9.1.	Стереометрия	Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.
9.2.	Стереометрия	Многогранники. Свойства. Сечения многогранников.
9.3.	Стереометрия	Тела вращения. Геометрические величины.

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

Сафонова В.Ю., Глухова О.Ю. Методические указания к лабораторным и самостоятельным работам по курсу «Методика преподавания математики» (общая и частная методика) для студентов математического факультета дневной формы обучения. - Кемерово, 2007.

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

(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

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части) / и ее формулировка – по желанию	наименование оценочного средства
1	Тождественные преобразования	ПК-3, ПК-7	Инд. работа № 1
2	Множества. Понятие функции	ОК-4; ПК-3	Реферат
3	Уравнения и системы уравнений	ОК-4; ПК-3, ПК-7	КСР Инд. работа № 2
4	Алгебраические неравенства	ОК-4; ПК-7	
5	Тригонометрические уравнения, неравенства, системы	ПК-7	Инд. работа № 3
6	Показательные и логарифмические уравнения, неравенства, системы	ПК-3	КСР Инд. работа № 4
7	Последовательность, предел, производная функции	ОК-4; ПК-3	Реферат
8	Планиметрия	ОК-4; ПК-3, ПК-7	Инд. работа № 5
9	Стереометрия	ОК-4; ПК-3, ПК-7	Инд. работа № 6
10	Экзамен (Зачет)	ОК-4; ПК-3, ПК-7	

6.2 Типовые контрольные задания или иные материалы

6.2.1. Экзамен

а) типовые вопросы (задания):

1. Числовые выражения и выражения с переменными.
2. Тождественные преобразования алгебраических выражений.
3. Тождественные преобразования тригонометрических выражений.
4. Множества. Подмножества. Операции над множествами. Числовые множества.
5. Понятие функции. Классификация функций. Свойства функций. График функции.
6. Уравнения с одним и несколькими переменными.
7. Системы уравнений. Системы линейных уравнений.
8. Задачи на составление уравнений.
9. Функциональные неравенства. Равносильность неравенств.
10. Равносильные неравенства. Метод интервалов.
11. Иррациональные неравенства
12. Неравенства с модулем.
13. Доказательство неравенств.

14. Приложение неравенств к решению задач.
15. Бесконечные последовательности.
16. Предел последовательности.
17. Арифметическая и геометрическая прогрессия.
18. Предел и непрерывность функции.
19. Понятие производной. Геометрический смысл.
20. Приложение производной.
21. Тригонометрические уравнения.
22. Тригонометрические неравенства.
23. Системы тригонометрических уравнений.
24. Показательные уравнения.
25. Показательные неравенства.
26. Логарифмические уравнения
27. Логарифмические неравенства.
28. Системы показательных и логарифмических уравнений и неравенств.
29. Треугольник. Подобие треугольников.
30. Теорема косинусов и синусов.
31. Четырехугольники. Вписанные и описанные четырехугольники.
32. Координатный метод.
33. Векторный метод.
34. Метод геометрических мест.
35.Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.
36. Многогранники. Свойства.
37. Сечения многогранников.
38. Тела вращения.
39. Геометрические величины.

б) критерии оценивания компетенций (результатов):

«отлично» - глубокий, осмысленный и полный по содержанию ответ, не требующий дополнений и уточнений. Ответ характеризуется последовательностью, логикой изложения; умением студента подтверждать основные теоретические положения практическими примерами, устанавливать межпредметные связи; наличием собственной точки зрения на излагаемую проблему.

Студент должен продемонстрировать умение анализировать материал, обобщать его, самостоятельно делать выводы. Ему необходимо хорошо ориентироваться в содержании материала, быстро и точно отвечать на дополнительные вопросы.

Речь студента должна быть грамотной, достаточно выразительной.
«хорошо» - содержательно полный ответ, требующий лишь незначительных уточнений и дополнений, которые студент может сделать самостоятельно после наводящих вопросов преподавателя.

Допускаются лишь незначительные недочёты в ответе студента: нарушение последовательности изложения, речевые ошибки и др. В

остальном, ответ должен соответствовать требованиям, предъявляемым к отличному ответу.
«удовлетворительно» - ответ в целом раскрывает содержание материала, но не глубоко, бессистемно (нарушены последовательность и логика), содержит некоторые неточности, нет необходимых выводов и обобщений.

Студент испытывает затруднения в установлении связи теории с практикой образования, не достаточно доказателен в процессе изложения материала, не всегда оперативно и адекватно реагирует на дополнительные вопросы педагога. Однако понимает основные положения учебного материала, оперирует основными понятиями.

«неудовлетворительно» - студент не может изложить содержание материала, не владеет понятийным аппаратом дисциплины, не отвечает на дополнительные и наводящие вопросы преподавателя.

в) описание шкалы оценивания:

Баллы	отметки
Менее 50	неудовлетворительно
50 - 69	удовлетворительно
70 - 84	хорошо
Более 85	отлично

6.2.2. Индивидуальные работы

а) типовые вопросы (задания):

№ 1. Тождественные преобразования
№2. Уравнения и системы уравнений Тригонометрические уравнения, неравенства, системы
№4. Показательные и логарифмические уравнения, неравенства, системы
№5. Планиметрия
№6. Стереометрия
Комментарии, вопросы, литература для подготовки индивидуальных заданий приведены в литературе.
1. Сафонова В.Ю., Глухова О.Ю. Практикум по методике преподавания математики. – изд КемГУ, 2012. – 95с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=44385
2. Сафонова В.Ю., Глухова О.Ю. Методические указания к лабораторным и самостоятельным работам по курсу «Методика преподавания математики» (общая и частная методика) для студентов математического факультета дневной формы обучения. - Кемерово, 2007

Требования к выполнению индивидуальной работы.
1. Индивидуальная работа направлена на выполнение специальных заданий предметной области.
2. Результатом выполнения индивидуальной работы является разработка занятий и выступление с отчетом перед аудиторией.
3. В выступлении по индивидуальной работе должно быть представлено:

а) описание основных и специальных понятий;
б) проведена систематизация понятийного аппарата;
в) представлены примеры методов, приемов, средств;
г) представлен список использованной литературы.
2 – отсутствует решение задач или допущены ошибки, выполнено менее 30% работы; 3 – решение не полное, имеются неточности или часть задач не решена, выполнено от 30% до 50% работы; 4 – в решении содержатся несущественные ошибки или отсутствуют пояснения, выполнено от 50% до 75% работы; 5 – решение полное, приведены пояснения, выполнено от 75% до 100% работы.

б) критерии оценивания компетенций (результатов):

0 баллов – индивидуальная работа не сдана;

2 балла – отсутствует решение задач или допущены ошибки, выполнено менее 30% работы;

3 балла – решение не полное, имеются неточности или часть задач не решена, выполнено от 30% до 50% работы;

4 балла – в решении содержатся несущественные ошибки или отсутствуют пояснения, выполнено от 50% до 75% работы;

5 баллов – решение полное, приведены пояснения, выполнено от 75% до 100% работы.

в) описание шкалы оценивания

Баллы	отметки
0 - 2	неудовлетворительно
3	удовлетворительно
4	хорошо
5	отлично

6.2.3. Рефераты по темам:

а) типовые вопросы и практические задания:

1. Элементы теории множеств. Элементарные функции, свойства, график функции.
2. Последовательность. Предел последовательности. Бесконечно малы и бесконечно большие. Свойства.
3. Функция. Предел функции. Первый и второй замечательный предел. Вычисление пределов.
4. Производная функции. Правила вычисления производной. Приложение производной к исследованию функции.

РЕФЕРАТ

Реферат – одна из форм интерпретации исходного текста или нескольких источников. Поэтому реферат, в отличие от конспекта, является новым, авторским текстом. Новизна в данном случае подразумевает новое изложение, систематизацию материала, особую авторскую позицию при

сопоставлении различных точек зрения. Реферат – краткая запись идей, содержащихся в одном или нескольких источниках, которая требует умения сопоставлять и анализировать различные точки зрения. Реферирование предполагает изложение какого-либо вопроса на основе классификации, обобщения, анализа и синтеза одного или нескольких источников. Специфика реферата: не содержит развернутых доказательств, сравнений, рассуждений, оценок, дает ответ на вопрос, что нового, существенного содержится в тексте.

Критерии и показатели оценки реферата

(Примерные показатели и критерии оценки)

Показатели оценки	Критерии оценки
1. Новизна реферируемого /презентуемого текста	- актуальность проблемы и темы; - новизна и самостоятельность в постановке проблемы; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.
2. Степень раскрытия проблемы	- соответствие содержания теме и плану реферата; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.
3. Эрудированности автора по изученной теме	- степень знакомства автора работы с актуальным состоянием изучаемой проблематики; - полнота цитирования источников, степень использования в работе результатов исследований и установленных научных фактов.
4. Личные заслуги автора реферата / презентации	- дополнительные знания, использованные при написании работы, которые получены помимо предложенной образовательной программы; - новизна поданного материала и рассмотренной проблемы; - уровень владения тематикой и научное значение исследуемого вопроса
5. Соблюдение требований к оформлению	- правильное оформление ссылок на используемую литературу; - грамотность и культура изложения; - владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; - соблюдение требований к объему реферата; - культура оформления.
6. . Грамотность	- отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; - отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; - научный стиль изложения.

«зачтено» – соответствие работы теме, полнота раскрытия темы, последовательность изложения, отсутствие лишней информации, креативность представления материала
«не зачтено» – тема раскрыта не полностью, изложение не логичное, стандартное (не творческое), представленный материал малоинформативен и дублируется.

в) описание шкалы оценивания:

Баллы	отметки
0 - 8	Не зачтено
9 - 15	зачтено

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

Оценка знаний бакалавров проводится с использованием балльно-рейтинговой оценки по дисциплине в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки достижений студентов КемГУ (КемГУ-МСК-ППД-6.2.3-2.1.6.-136 от 26.06.2013).

Каждый вид деятельности: посещение лекций, практических занятий; работа в аудитории; индивидуальные работы, реферат, курсовая работа оцениваются определенным образом. Промежуточная аттестация по данной дисциплине – экзамен / зачет, включает следующие формы контроля.

№	Вид деятельности	Комментарий	Максимальный балл	Количество	Суммарный текущий балл
$R_1^{тек}$	Лекция	Конспект лекций и выполнение заданий	0,5	18	9
$R_2^{тек}$	Практическое занятие (семинар/лабораторная работа)	Практикум, выполнение домашних заданий	1	36	36
$R_3^{тек}$	Семестровое задание	Индивидуальные работы	5	3	15
$R_4^{тек}$	Реферат	Написание и защита реферата	20	1	20
	Сумма				80
$R^{атт}$	Максимальный аттестационный балл	Зачет	20		
$R_1^{тек}$	Лекция	Конспект лекций и выполнение заданий	0,5	18	9
$R_2^{тек}$	Практическое занятие (семинар/лабораторная работа)	Практикум, выполнение домашних заданий	1	36	36

$R_3^{тек}$	Семестровое задание	Индивидуальные работы	5	3	15
	Сумма				60
$R^{атт}$	Максимальный аттестационный балл	Экзамен	40		
$R_1^{тек}$	Лекция	Конспект лекций и выполнение заданий	1	12	12
$R_2^{тек}$	Практическое занятие (семинар/лабораторная работа)	Практикум, выполнение домашних заданий	1	24	24
$R_3^{тек}$	Семестровое задание	Индивидуальные работы	5	3	15
$R_4^{тек}$	Реферат	Написание и защита реферата	9	1	9
	Сумма				60
$R^{атт}$	Максимальный аттестационный балл	Экзамен	40		

Экзаменационный билет содержит два теоретических вопроса. Полный и правильный ответ на каждый вопрос оценивается в 20 баллов. Дополнительные вопросы по билету задаются только по темам экзаменационного билета.

Для получения удовлетворительной оценки необходимо набрать 51 балл с учетом работы в семестре при условии получения минимум 10 баллов за экзамен. Для получения оценки "хорошо" необходимо набрать 66 баллов с учетом работы в семестре при условии минимум 14 баллов за экзамен. Для получения оценки "отлично" необходимо набрать 86 баллов с учетом работы в семестре.

В экзаменационную ведомость выставляется две оценки:

- оценка за экзамен;
- количество баллов.

Зачетное задание содержит два вопроса. Полный и правильный ответ на каждый вопрос оценивается в 10 баллов. Дополнительные вопросы задаются только по темам заданий.

Для получения зачета необходимо набрать 51 балл с учетом работы в семестре при условии получения минимум 10 баллов за зачет. В экзаменационную ведомость выставляется две оценки:

- зачтено или не зачтено;
- количество баллов.

Достигнутый уровень обученности (итоговая отметка) определяется в соответствии с алгоритмом, приведенным в таблице.

Уровни усвоения материала и сформированности способов деятельности	**Конкретные действия студентов, свидетельствующие о достижении данного уровня**
Первый меньше 50 баллов «неудовлетворительно» «не зачтено»	Результаты обучения студента не свидетельствуют об усвоении им элементарных знаний основных вопросов по дисциплине. Допущенные ошибки и неточности показывают, что студенты не овладели необходимой системой знаний по дисциплине. Недостаточная текущая работа в семестре по освоению знаний, умений и навыков по дисциплине.

Второй (репродуктивный) от 51 до 65 баллов «удовлетворительно» «зачтено»	Достигнутый уровень результатов обучения показывает, что студент обладают необходимой системой знаний и владеет некоторыми умениями по дисциплине. Студент способен понимать и интерпретировать освоенную информацию, что может быть основой успешного формирования умений и навыков для решения задач: – воспроизводит термины, конкретные факты, основные понятия, теоремы и определения; – проводит простейшие вычисления; – выполняет задания по образцу (или по инструкции). Слабая текущая работа в семестре по освоению знаний, умений и навыков по дисциплине.
Третий (реконструктивный) от 66 до 85 баллов «хорошо» «зачтено»	Студент демонстрирует знания на уровне осознанного владения учебным материалом и учебными умениями, навыками и способами деятельности по дисциплине. Студент способен анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения заданий в нестандартных ситуациях, объясняет факты, правила, принципы, способен математически строго доказать необходимые утверждения и факты.
Четвертый (творческий) от 86 до 100 баллов «отлично» «зачтено»	Студент полностью владеет материалом дисциплины, способен использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных ситуациях: ориентируется в потоке математической информации, определяет источники необходимой информации, составляет схемы задачи, оценивает логику решения задачи, способен математически строго доказать необходимые утверждения и факты.

Студенту, при сдаче экзамена необходимо показать: теоретическая часть - владение основами речевой профессиональной культуры (ПК-3) и способность нести ответственность за результаты своей профессиональной деятельности (ОК-4); практическая часть - готовность к толерантному восприятию социальных и культурных различий, уважительному и бережному отношению к историческому наследию и культурным традициям (ПК-7). Если студент пропустил занятие, он может его «отработать» - прийти с выполненным заданием к преподавателю в часы консультаций.

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

а) основная учебная литература:

1. Антонов, В. И. Элементарная математика для первокурсника [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Антонов, Ф. И. Копелевич. - Москва : Лань, 2013. - 112 с. on-line.http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5701
2. Кытманов, А. М. Математика. Адаптационный курс [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. М. Кытманов, Е. К. Лейнартас, С. Г. Мысливец. - Санкт-Петербург : Лань,

2013. - 288 с. on-line. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4866
3. Теория и методика обучения математике в школе [Электронный ресурс] / Л. О. Денищева [и др.] ; под. общ. ред. Л. О. Денищевой. - Москва : Бином. Лаборатория знаний, 2013. - 247 с. : ил. ; 22 on-line. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56916

б) дополнительная учебная литература:

1. Антонов, В. И. Математика. Интернет-тестирование базовых знаний [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Антонов. - 1-е изд. - Санкт-Петербург : Лань, 2010. - 160 с. on-line.http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=599
2. Крамор, Виталий Семенович. Повторяем и систематизируем школьный курс геометрии [Текст] / В. С. Крамор. - Москва : Просвещение, 1992. - 320 с.
3. Крамор, В. С. Повторяем и систематизируем школьный курс алгебры и начал анализа [Текст] / В. С. Крамор. - 2-е изд. - Санкт-Петербург : Б.и., 1995. - 416 с.
4. Методика обучения геометрии [Текст] : учеб. пособие / ред. В. А. Гусев [и др.]. - М. : Академия, 2004. - 367 с.
5. Методика преподавания математики [Текст] : учеб.- метод. пособие / Кемеровский гос. ун-т, Кафедра высшей математики ; [сост.: В. Ю. Сафонова, О. Ю. Глухова]. - Кемерово : КемГУ, 2006. - 79 с.
6. Темербекова, Альбина Алексеевна. Методика преподавания математики [Текст] : учеб. пособие для вузов / А. А. Темербекова. - М. : Владос, 2003. - 175 с.
7. Якиманская, Ираида Сергеевна. Психологические основы математического образования [Текст] : учеб. пособие / И. С. Якиманская. - М. : Academia, 2004. - 320 с.
8. Научные основы школьного курса математики [Текст] : метод. пособие / Кемеровский гос. ун-т, Кафедра высшей математики ; [сост. О. Ю. Глухова]. - Кемерово : КемГУ, 2003. - 59 с.
9. Научные основы школьного курса математики [Текст] : метод. пособие / Кемеровский гос. ун-т, Кафедра высшей математики ; [сост. О. Ю. Глухова]. - Кемерово : КемГУ, 2003. - 59 с.

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

http://sinncom.ru/content/reforma/index1.htm (10.01.17) – специализированный образовательный портал «Инновации в образовании»;
http://www.mcko.ru/ (10.01.17) – Московский центр качества образования;
www.khutorskoy.ru (10.01.17) – персональный сайт А.В. Хуторского;

http://elibrary.ru/defaultx.asp (10.01.17) – научная электронная библиотека «Elibrary»;
http://www.mailcleanerplus.com/profit/elbib/obrlib.php (10.01.17) – электронная библиотека;
www.lib.mexmat.ru/books/41 (10.01.17) – электронная библиотека механико-математического факультета МГУ;
www.edu.ru/db/portal/spe/index.htm (10.01.17) – федеральный портал российского образования.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания по изучению дисциплины представляют собой комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих студенту оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины.

Методика изучения материала (на что необходимо обращать внимание при изучении материала):

1) первичное чтение одного параграфа темы;
2) повторное чтение этого же параграфа темы с фиксированием наиболее значительных по содержанию частей;
3) проработка материала данного параграфа (терминологический словарь, словарь персоналий);
4) после такого прохождения всех параграфов одной темы, повторное (третий раз) чтение параграфов этой темы с фиксированием наиболее значительных по содержанию частей;
5) прохождение тренировочных упражнений по теме;
6) прохождение тестовых упражнений по теме;
7) возврат к параграфам данной темы для разбора тех моментов, которые были определены как сложные при прохождении тренировочных и тестовых упражнений по теме;
8) после прохождения всех тем раздела, закрепление пройденного материала на основе решения задач.

Методические рекомендации по выполнению индивидуальных работ

В индивидуальной работе должно быть отражено полное решение предложенных задач со всеми промежуточными выкладками и пояснениями (для выявления правильности понимания студентом материала). Если студент дает только ответ без решений, то задача считается не выполненной.

Индивидуальная работа должна быть оформлена аккуратно с ясным изложением решения. Объем работы не регламентируется. К работе прилагается презентация.

По окончании написания индивидуальной работы и устранения студентом всех замечаний преподавателя предполагается ее публичная защита.

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

1. Microsoft Office 2010 (www.microsoft.com) – лицензия КемГУ.
2. Internet explorer, или другой веб-браузер
3. Лекции с применением мультимедийных материалов.
4. Электронная почта для проведения дистанционного обучения и консультаций.
5. Skype в ауд. 2206В для консультаций со студентами, по состоянию здоровья не имеющими возможности посещать занятия.

Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине в активной и интерактивной формах.

Овладение дисциплиной «Элементарная математика» предполагает использование следующих образовательных технологий (методов):

- ***лекция (вводная, обзорная, репродуктивно-информационная, заключительная)*** - целесообразность традиционной лекции состоит в решении следующих образовательных и развивающих задач курса: показать значимость курса для профессионального становления будущего бакалавра; представить логическую схему изучения представленного курса; сформировать мотивацию бакалавров на освоение учебного материала; связать теоретический материал с практикой будущей профессиональной деятельности; представить научно-понятийную основу изучаемой дисциплины; систематизировать знания бакалавров по изучаемой проблеме; расширить научный кругозор бакалавра как будущего специалиста и т.д.;
- ***лекция-беседа*** - позволяет учитывать отношение бакалавра к изучаемым вопросам, выявлять проблемы в процессе их осмысления, корректировать допускаемые ошибки и т.д.;
- ***лекция-дискуссия*** - представляет организацию диалоговой формы обучения, создающей условия для формирования оценочных знаний бакалавров, обусловливающих проявление их профессиональной позиции как будущего специалиста; формируется умение высказывать и аргументировать личную точку зрения; развивается способность к толерантному восприятию иных точек зрения и т.д.;
- ***«мозговой штурм»*** - метод коллективного генерирования идей и их конструктивная проработка при решении проблемных задач предполагает создание условий для развития умений выражать собственные взгляды, работать во взаимодействии с другими людьми и т.д.;
- ***лекция с разбором конкретных ситуаций*** – предполагает включение конкретных ситуаций, отражающих проблемы профессиональной деятельности; создаётся ситуация, позволяющая «перевод» познавательного интереса на уровень профессионального; активизируется возможность занять

профессиональную позицию, развить умения анализа, сравнения и обобщения;

- ***разработка программ исследования*** – предполагает развитие умений системно представить программу изучения математических понятий;
- ***тренинг*** по использованию методов исследования при изучении конкретных проблем математики – отрабатывается умение и навыки решения математических задач и построения математических моделей;
- ***рефлексия*** - обеспечивает самоанализ и самооценку достижения результатов познавательной деятельности.

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

При проведении лекционных и семинарских занятий используются мультимедийные средства, компьютерные классы, интерактивные доски, а так же классическое учебное оборудование: кабинет методики преподавания, оборудованный доской, инструментами, раздаточным материалом, учебной и методической литературой, периодической литературой по предмету.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины. Практические занятия проводятся в компьютерных классах учебного корпуса № 2 с установленным необходимым программным обеспечением и с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду КемГУ (в том числе депозитарий информационно-образовательных ресурсов КемГУ) и в электронно-библиотечные системы "УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН", "ЛАНЬ".

Комплект программного обеспечения, необходимый для обеспечения дисциплины, включает следующие программные продукты:

1. Microsoft Office 2010 (www.microsoft.com) – лицензия КемГУ.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Содержание учебной дисциплины представлено в сети Интернет.

Научная библиотека КемГУ обладает достаточным для образовательного процесса количеством экземпляров учебной литературы и необходимым минимумом периодических изданий для осуществления методического и научно - исследовательского процесса. Имеются основные отечественные академические и отраслевые научные и методические журналы, кабинет методики преподавания математики, оснащенный учебно-методической литературой и средствами обучения.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) издательства «Лань» и «Университетская библиотека online», электронная

информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

12. Иные сведения и (или) материалы

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

В процессе изучения дисциплины и осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лиц с ограниченными возможностями здоровья применяются адаптированные формы обучения с учётом индивидуальных психофизиологических особенностей. При определении форм проведения занятий с обучающимися-инвалидами учитываются рекомендации данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья пользуются специальными рабочими местами, созданными с учётом нарушенных функций и ограничений жизнидеятельности.

Для лиц с нарушением зрения (слепых и слабовидящих):

- специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 201;
- специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 221;
- специализированное мобильное место ЭлНОТ 301;
- принтер Брайля (+ПО для трансляции текста в шрифт Брайля).

Для лиц с нарушением слуха:

- система информационная для слабослышащих стационарная «Исток» С-1И;
- беспроводная звукозаписывающая аппаратура коллективного пользования: радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-РСМ» РМ-3.1.

Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- компьютерный стол для лиц с нарушениями опорнодвигательной системы с электроприводом;
- клавиатура с накладной и с кнопочной мышкой с расположением кнопок сверху Аккорд;
- беспроводная мышь трекбол для ПК Logitech M570;
- клавиатура с джойстиком для выбора клавиши на цветовом поле.

Особенности процесса изучения дисциплины и осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации:

Для лиц с нарушением зрения задания и инструкции по их выполнению предоставляются с укрупненным шрифтом, для слепых задания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются им. При необходимости

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс, предоставляется увеличивающее устройство, а также возможность использовать собственное увеличивающие устройство.

Для лиц с нарушением слуха дидактический материал (слайд-презентации лекций, задания и инструкции к их выполнению) предоставляются в письменной форме или электронном виде при необходимости. Обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости студентам предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

Для лиц с тяжелыми нарушениями речи текущий и промежуточный контроль проводятся в письменной форме.

При необходимости *лица с нарушениями двигательных функций нижних конечностей* письменные задания выполняются дистанционно, при этом взаимодействие с преподавателем осуществляется через ЭИОС; лекции и практические занятия в аудиториях 8 и 2 корпусов КемГУ.

Для лиц с нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей письменные задания выполняются дистанционно, при этом взаимодействие с преподавателем осуществляется через ЭИОС; экзамен сдаётся в устной форме.

При необходимости лицу с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для выполнения заданий и сдачи экзамена/зачёта, но не более чем на 0.5 часа.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья сдают экзамен/зачёт в одной аудитории совместно с иными обучающимися, если это не создает трудностей для студентов при сдаче экзамена/зачёта.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья могут в процессе обучения и прохождения текущего и итогового контроля пользоваться техническими средствами, необходимыми им в связи с их индивидуальными особенностями.

Допускается присутствие в аудитории во время сдачи экзамена/зачёта ассистента из числа работников КемГУ или привлечённых лиц, оказывающих студентам с ограниченными возможностями здоровья необходимую техническую помощь с учётом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателями).

Особые условия предоставляются студентам с ограниченными возможностями здоровья на основании заявления, содержащего сведения о необходимости создания соответствующих специальных условий.

Составитель Глухова О.Ю., к.п.н., доцент
Сафонова В.Ю., к.п.н., доцент