

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
факультет математики и компьютерных наук



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Иванов А.Г.

«30» июня 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.02 НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ КУРСА ЭЛЕМЕНТАРНОЙ МАТЕМАТИКИ

Направление 01.04.01 Математика
подготовки:

Направленность (профиль): Преподавание математики и информатики

Программа академическая

подготовки: очная

Форма обучения: очная

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Краснодар 2017

Рабочая программа дисциплины «Научные основы курса элементарной математики» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 01.04.01 Математика, магистерская программа «Преподавание математики и информатики»

Программу составили:

Мороз О. В., доцент кафедры информационных образовательных технологий,
кандидат педагогических наук



Рабочая программа дисциплины «Научные основы курса элементарной математики» утверждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий
протокол № 11 «23» мая 2017 г.

Заведующий кафедрой (разработчик) Грушевский С.П.



Рабочая программа «Научные основы курса элементарной математики» обсуждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий

протокол № 11 «23» мая 2017 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) Грушевский С.П.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета математики и компьютерных наук
протокол № 3 «20» июня 2017 г.

Председатель УМК факультета Титов Г.Н.



Рецензенты:

Луценко Е.В., доктор экономических наук, профессор кафедры компьютерных технологий и систем КубГАУ

Лазарев В.А., профессор кафедры теории функций КубГУ

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – раскрыть значение математики как учебного предмета в структуре образования с научной точки зрения; раскрыть способность к просветительской и воспитательной деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения; познакомить студентов с содержанием и структурой учебных планов программ по математике для общеобразовательных учебных заведений, требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки учащихся по математике, устанавливаемыми государством образовательными стандартами; проанализировать логическую организацию математического материала, роль аксиоматического метода в математической теории и в школьном курсе.

1.2. Задачи дисциплины:

для решения теоретических и практических задач необходимо:

- 1) проанализировать курс элементарной математики с точки зрения современной науки; подготовить к пропаганде и популяризации научных достижений;
- 2) проанализировать роль элементарной математики в профессиональном образовании;
- 3) выделить основные приемы мышления, характерные для математической деятельности, и готовности пропагандировать и популяризировать научные достижения;
- 4) выделить базовые идеи и математические методы с помощью которых возможно развитие способностей к просветительской и воспитательной деятельности.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Научные основы курса элементарной математики» для магистратуры по направлению «Математика» относится к учебному циклу обязательных дисциплин (Б1.В.ОД).

Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту высшего образования в области математики и информатики, является основой для решения исследовательских задач. Для успешного освоения дисциплины магистрант должен владеть обязательным минимумом содержания основных образовательных программ по математике и информатике для бакалавров.

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие дисциплины: математический анализ, линейная алгебра, аналитическая геометрия, теория вероятностей и математическая статистика, основные направления развития современной математики и компьютерных наук, новые информационные технологии. Данная дисциплина является предшествующей для следующих: математические модели в научных исследованиях и образовании, интерактивные технологии в образовательном процессе, а также для научно-исследовательской работы.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции (согласно *ФГОС ВО*): ПК-11

-способностью и предрасположенностью к просветительской и воспитательной деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения (ПК-11).

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся *профессиональных компетенций (ПК)*

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
4	ПК-11	-способностью и предрасположенностью к просветительной и воспитательной деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения	основные положения классических разделов науки, базовые идеи и методы математики; формы представления новых научных результатов – презентации, статьи в периодической печати, монографии и т.д.; рекомендованные преподавателем труды по изучаемым вопросам	пропагандировать и популяризировать полученные результаты; анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; систематизировать методы фундаментальной математики для построения математических моделей в элементарных прикладных задачах	способностями и навыками планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива, пропагандируя научные достижения; основными методами построения математических моделей реальных объектов и вырабатывать на их основе практические рекомендации

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов ОФО).

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)			
			2	___		
Контактная работа, в том числе:						
Аудиторные занятия (всего):		30	30			
Занятия лекционного типа		14	14	-	-	-
Лабораторные занятия		-	-	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		16	16	-	-	-
Иная контактная работа:						
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2			
Самостоятельная работа, в том числе:						
Курсовая работа		-	-	-	-	-
Проработка учебного (теоретического) материала		10	10	-	-	-
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		16	16	-	-	-
Реферат		4	4	-	-	-
Подготовка к текущему контролю		11,8	11,8	-	-	-
Контроль:						
Подготовка к экзамену		-	-			
Общая трудоемкость	час.	72	72	-	-	-

	в том числе контактная работа	30,2	30,2			
	зач. ед	2	2			

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в семестре 2

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Методологические основы элементарной математики: предмет, характерные черты, основные этапы развития, роль в истории математики	22	4	6		11,8
2.	Алгебраические и арифметические основы курса элементарной математики	18	4	4		10
3.	Элементарная математика в профессиональном образовании	14	2	2		10
4.	Структура учебных планов программ по математике для общеобразовательных учебных заведений, требования к минимуму содержания и уровню подготовки учащихся по математике	18	4	4		10
	<i>Итого по дисциплине:</i>			30		41,8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа.

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Методологические основы элементарной математики: предмет, характерные черты.	Предмет и специфика математики, ее характерные черты (отвлеченность, точность, логическая строгость, широта ее применения). Математические методы познания, аксиоматический метод. Аксиоматический метод в геометрии. Первичные понятия, отношения, аксиомы, основные задачи. Метрические	Разработка индивидуальных проектов

		задачи и теоретические основы их решения. Зарождение и дальнейшее развитие алгебраических методов.	
2.	Основные этапы развития, роль в истории математики	Основные этапы развития элементарной математики. Роль элементарной математики в истории математики.	Разработка индивидуальных проектов
3.	Алгебраические и арифметические основы курса элементарной математики	Алгебраические и арифметические основы школьного курса математики – их общность и отличия. Предмет арифметики. Практическая и теоретическая арифметика. Арифметика Средневековья и Нового времени. Проблема установления взаимосвязи арифметического и алгебраического методов решения	Разработка индивидуальных проектов
3.	Элементарная математика в профессиональном образовании	Элементарная математика в общем образовании. Элементарная математика в среднем профессиональном и высшем образовании.	Разработка индивидуальных проектов
5.	Структура учебных планов программ по математике для общеобразовательных учебных заведений	Нормативно-правовые основы разработки учебных планов программ по математике для общеобразовательных учебных заведений. Этапы, структура и содержание.	Разработка индивидуальных проектов
6.	Требования к минимуму содержания и уровню подготовки учащихся по математике	Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни. Требования к минимуму содержания и уровню подготовки учащихся по математике.	Разработка индивидуальных проектов

2.3.2 Занятия семинарского типа

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Методологические основы элементарной математики: предмет, характерные черты.	Характерные черты математики, как науки (отвлеченность, точность, логическая строгость, широта ее применения). Ее предмет и специфика. Математические методы познания, аксиоматический метод. Аксиоматический метод в геометрии. Первичные понятия, отношения, аксиомы, основные задачи. Метрические задачи и теоретические основы их решения. Зарождение и дальнейшее развитие алгебраических методов.	Реферативный доклад, презентации

2.	Основные этапы развития, роль в истории математики	Основные этапы развития элементарной математики. Роль элементарной математики в истории математики.	Реферативный доклад, презентации
3.	Алгебраические и арифметические основы курса элементарной математики	Предмет арифметики. Практическая и теоретическая арифметика. Арифметика Средневековья и Нового времени. Проблема установления взаимосвязи арифметического и алгебраического методов решения. Алгебраические и арифметические основы школьного курса математики – их общность и отличия.	Реферативный доклад, презентации
3.	Элементарная математика в профессиональном образовании	Элементарная математика в общем образовании. Элементарная математика в среднем профессиональном и высшем образовании.	Реферативный доклад, презентации
5.	Структура учебных планов программ по математике для общеобразовательных учебных заведений	Нормативно-правовые основы разработки учебных планов программ по математике для общеобразовательных учебных заведений. Этапы, структура и содержание.	Реферативный доклад, презентации
6.	Требования к минимуму содержания и уровню подготовки учащихся по математике	Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни. Требования к минимуму содержания и уровню подготовки учащихся по математике.	Реферативный доклад, презентации

2.3.3 Лабораторные занятия

(Лабораторные занятия – не предусмотрены)

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

(Курсовые работы – не предусмотрены)

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№	Наименование раздела	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
	Проработка и повторение лекционного материала, подготовка к проверочным работам	Методические указания по выполнению самостоятельной работы, утвержденные кафедрой информационных образовательных технологий, протокол № 1 от 31 августа 2017
	Выполнение типовых расчетов	Методические указания по выполнению самостоятельной работы, утвержденные кафедрой информационных образо-

		вательных технологий, протокол № 1 от 31 августа 2017
	Подготовка докладов-презентаций	Методические указания по выполнению самостоятельной работы, утвержденные кафедрой информационных образовательных технологий, протокол № 1 от 31 августа 2017

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии

Интерактивная подача материала с мультимедийной системой. Лекция-визуализация, лекция – пресс-конференция, занятие – конференция. Обсуждение сложных и дискуссионных вопросов и проблем при помощи: деловая игра – средство моделирования разнообразных условий профессиональной деятельности (включая экстремальные) методом поиска новых способов ее выполнения; работа в малых группах – возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия); разработка проекта (метод проектов) это способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы (технология), которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом.

Использование образовательных сайтов: lektorium.tv - об этом сайте должны знать все, ведь тут собраны сотни и тысячи лекций на русском языке от мировых профессоров, деятелей культуры и науки, институтов и университетов, а также целые курсы по заданным предметам; intuit.ru – дистанционная образовательная программа для обучения по полным курсам на многих специальностях; ru.wikiversity.org – сайт, сделанный по аналогу с википедией, направленный на самостоятельное обучение во многих дисциплинах.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Активные и интерактивные формы лекционных занятий, лабораторных занятий, контрольных работ, тестовых заданий, типовых расчетов, докладов, сдача экзамена.

Семестр	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
2	Лекционные занятия	<i>Проблемная лекция*</i> . Методологические основы элементарной математики: предмет, характерные черты.	2
		<i>Лекция с разбором конкретных ситуа-</i>	2

		<i>ций**.</i> Основные этапы развития, роль в истории математики	
		<i>Лекция-диалог и лекция-дискуссия***.</i> Алгебраические и арифметические основы курса элементарной математики.	2
	Семинарские занятия	<i>Круглый стол****.</i> Методологические основы элементарной математики: предмет, характерные черты.	2
		<i>Круглый стол.</i> Основные этапы развития, роль в истории математики.	2

**Проблемная лекция.* Преподаватель в начале и по ходу изложения учебного материала создает проблемные ситуации и вовлекает студентов в их анализ. Разрешая противоречия, заложенные в проблемных ситуациях, обучаемые самостоятельно могут прийти к тем выводам, которые преподаватель должен сообщить в качестве новых знаний.

***Лекция с разбором конкретных ситуаций.* По форме организации похожа на лекцию-дискуссию, в которые вопросы для обсуждения заменены конкретной ситуацией, предлагаемой обучающимся для анализа в устной или письменной форме. Обсуждение конкретной ситуации может служить прелюдией к дальнейшей традиционной лекции и использоваться для акцентирования внимания аудитории на изучаемом материале.

****Лекция-диалог и лекция-дискуссия.* Содержание подается через серию вопросов, на которые студенты должны отвечать непосредственно в ходе лекции.

*****«Круглый стол»* – одна из форм организации дискуссии, в которой на равных участвуют 15–25 человек; в ходе нее происходит обмен мнениями между всеми участниками. Основное целевое назначение метода – обеспечение свободного, нерегламентированного обсуждения поставленных вопросов (тем) на основе постановки всех студентов в равное положение по отношению друг к другу. Как правило, перед участниками не стоит задача полностью решить проблему. Они ориентированы на возможность рассмотреть ее с разных сторон, собрать как можно больше информации, осмыслить ее, обозначить основные направления развития и решения, согласовать свои точки зрения. При проведении «круглого стола» участники располагаются по кругу, процесс коммуникации происходит «глаза в глаза», что приводит к возрастанию активности, увеличению числа высказываний, возможности включения каждого в обсуждение, стимулирует невербальные средства общения.

4.Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации

Примерные темы рефератов, индивидуальных проектов

1. Предмет математики
2. Характерные черты математики
3. Зарождение элементарной математики
4. Основные этапы развития математики
5. Период математики постоянных величин (или элементарной математики) VII-XVII в.н.э.
6. Математика переменных величин (конкретизация работ Декарта)
7. Современный период развития математики
8. Характерные черты современной математики и перспективы ее развития
9. Математика и действительность (методы познания)
10. Понятия числа, фигуры и множества как примеры математических моделей

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к зачету:

1. Роль элементарной математики в истории математики
2. Отвлеченность, точность, логическая строгость и широта применения математики.
3. Математические методы познания, аксиоматический метод.
4. Аксиоматический метод в геометрии.
5. Первичные понятия, отношения, аксиомы, основные задачи.
6. Метрические задачи и теоретические основы их решения.
7. Зарождение и дальнейшее развитие алгебраических методов.
8. Алгебраические и арифметические основы школьного курса математики – их общность и отличия.
9. Предмет арифметики. Практическая и теоретическая арифметика.
10. Арифметика Средневековья и Нового времени. Проблема установления взаимосвязи арифметического и алгебраического методов решения
11. Элементарная математика в общем образовании.
12. Элементарная математика в среднем профессиональном и высшем образовании.
13. Нормативно-правовые основы разработки учебных планов программ по математике для общеобразовательных учебных заведений.
14. Структура и содержание учебных планов.
15. Требования к минимуму содержания и уровню подготовки учащихся по математике.

Критерии оценки по промежуточной аттестации (зачета):

Ответ студента на зачете оценивается одной из следующих оценок: «зачтено» и «незачтено», которые выставляются по следующим критериям. Оценки «зачтено» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной кафедрой.

Также оценка «зачтено» выставляется студентам, обнаружившим полное знание учебного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную кафедрой, демонстрирующие систематический характер знаний по дисциплине и способные к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Наконец, оценкой «зачтено» оцениваются ответы студентов, показавших знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и в предстоящей работе по профессии, справляющихся с выполнением заданий, предусмотренных программой, но допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении контрольных заданий, не носящие принципиального характера, когда установлено, что студент обладает необходимыми знаниями для последующего устранения указанных погрешностей под руководством преподавателя.

Оценка «незачтено» выставляется студентам, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Такой оценки заслуживают ответы студентов, носящие несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер, когда студент не понимает существа излагаемых им вопросов, что свидетельствует о том, что студент не может дальше продолжать обучение или приступать к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

- при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;
- при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;
- при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

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

5.1 Основная литература:

1. Далингер, В. А. Методика обучения математике. Поисково-исследовательская деятельность учащихся : учебник и практикум для вузов / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 460 с. — (Серия : Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-09597-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/5361C1B3-027B-420A-B07D-1CA71249E20F.
2. Максимова, О. Д. История математики : учебное пособие для вузов / О. Д. Максимова, Д. М. Смирнов. — 2-е изд., стер. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 319 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-07199-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/8CC81627-4296-4B90-9081-185A050381B8.
3. Светлов, В. А. История и философия науки. Математика : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. А. Светлов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 209 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03090-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/D078B89A-F924-4958-95A6-3E89AEF71399.
4. Капкаева, Л. С. Теория и методика обучения математике: частная методика в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / Л. С. Капкаева. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 263 с. — (Серия : Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-04940-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/99DD9864-7E76-445F-8E7C-8386F84C4118.
5. Методика обучения математике. Формирование приемов математического мышления : учебное пособие для вузов / Н. Ф. Талызина [и др.] ; под ред. Н. Ф. Талызиной. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 193 с. — (Серия : Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-06315-8. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/99DD9864-7E76-445F-8E7C-8386F84C4118.

online.ru/book/BB00D096-B72A-4962-8FB3-26D2547D2B24.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

5.2 Дополнительная литература:

1. Гельфман, Э. Г. Психодидактика школьного учебника : учебное пособие для вузов / Э. Г. Гельфман, М. А. Холодная. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 328 с. — (Серия : Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-06481-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/8C1DF692-4B0C-4D40-BCAB-C91900676430.
2. Радул, Д. Н. История и философия науки: философия математики : учебное пособие для вузов / Д. Н. Радул. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 385 с. — (Серия : Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-03281-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/D3EA87D1-562A-4EA2-8FE6-DC2AB17B69EB.
3. Перельман, Я. И. Занимательная геометрия / Я. И. Перельман. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 293 с. — (Серия : Открытая наука). — ISBN 978-5-534-02774-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/E49E1221-5B1A-4AEF-85CF-D5DE54136D91.
4. Перельман, Я. И. Занимательная алгебра / Я. И. Перельман. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 193 с. — (Серия : Открытая наука). — ISBN 978-5-534-00072-6. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/115FA6AE-B82C-4D22-A12B-2AAC660FEBEB.
5. Элементарная математика с точки зрения высшей: лекции, читанные в Геттингенском университете / Феликс Клейн ; пер. с нем. Д. А. Крыжановского под ред. В. Ф. Кагана. - Изд. 2-е, дополненное по 3-му нем. изд. - Москва ; Ленинград : Гос. технико-теоретическое изд-во, 1933-1934. Т. 1: Арифметика. Алгебра. Анализ = Arithmetik. Algebra. Analysis. - 1933. - XXIII, 469 с.
6. Элементарная математика с точки зрения высшей: лекции, читанные в Геттингенском университете / Феликс Клейн ; пер. с нем. Д. А. Крыжановского под ред. В. Ф. Кагана. - Изд. 2-е, дополненное по 3-му нем. изд. - Москва ; Ленинград : Гос. технико-теоретическое изд-во, 1933-1934. Т. 2: Геометрия = Geometrie / в обработке Е. Геллингера, с добавлениями Фр. Зейферта ; пер. с 3-го нем. изд. под ред. Д. А. Крыжановского. - 1934. - 444 с.

1.3. Периодические издания:

1. Математика в школе. Общество с ограниченной ответственностью Школьная Пресса. <http://www.schoolpress.ru> . 10 выпусков в год. Подписной индекс 71239.
2. Народное образование Автономная некоммерческая организация Издательский дом Народное образование. <http://www.narodnoe.org>. 10 выпусков в год. Подписной индекс 70651.

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

1. Интернет-ресурсы <http://metodist.lbz.ru> – Методическая служба издательства «БИНОМ».
2. Электронный доступ к авторефератам <http://vak.ed.gov.ru/search/>
<http://vak.ed.gov.ru/announcements/techn/581/>
3. Электронная библиотека диссертаций» Российской Государственной Библиотеки (РГБ) <http://diss.rsl.ru/>

4. Бесплатная специализированная поисковая система Scirus для поиска научной информации <http://www.scirus.com>

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:

По курсу предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал; практических занятий, которые предполагают конкретизацию лекционного материала, акцентированного на практическую направленность полученных знаний. Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа по дисциплине. Реферативное проектирование и написание реферативной работы осуществляются под руководством ведущего преподавателя – руководителя работы. Студенту, изучающему курс предоставляется право самостоятельно выбрать тему реферативной работы по примерному перечню, имеющемуся в структуре:

№	Тематика СР	Форма СР	Сроки выполнения	
1	Математические методы познания	Реферат	В течении семестра	
2	Язык математики: значение, смысл, основные знаки	Реферат	В течении семестра	
3	Анализ школьных учебников по алгебре	Реферат	В течении семестра	
4	Анализ школьных учебников по геометрии	Реферат	В течении семестра	
5	Теоретико-множественные аспекты школьной математики	Реферат	В течении семестра	

Тема и содержание реферативной работы должны отражать основные направления и разделы учебной дисциплины с обязательным выделением личного вклада автора в разработку и написание работы. Для охвата всей тематики учебного курса можно ограничивать число студентов по отдельным темам (например, на одну тему – не более трех студентов). Возможно выполнение комплексных тем группой студентов (2-5 чел.). В этом случае каждый студент исследует отдельный аспект проблемы. Выполнение реферативной работы должно способствовать углубленному усвоению лекционного курса и приобретению навыков в области решения исследовательских задач.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

8.1 Перечень информационных технологий.

– Компьютерное тестирование по итогам изучения разделов дисциплины.

- Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты.
- Использование электронных презентаций при проведении практических занятий.
- Защита докладов-рефератов в виде презентации.

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения

Программное обеспечение: Microsoft Windows 8, 10, Microsoft Office Professional Plus, ; Adobe Reader; DjVu, Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель «Windows Media Player»); Программы для демонстрации и создания презентаций («Microsoft Power Point»).

8.3 Перечень необходимых информационных справочных систем

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru
2. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
3. ЭБС Издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/>
4. Электронная библиотечная система "Юрайт" <http://www.biblio-online.ru>
5. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru/>)

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Реализация программы предполагает наличие минимально необходимого для реализации магистерской программы перечня материально-технического обеспечения: лекционные аудитории (оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном).

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Лекционная аудитория, специально оборудованная мультимедийными демонстрационными комплексами, учебной мебелью
2.	Семинарские занятия	Специальное помещение, оснащенное учебной мебелью, презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО).
3.	Лабораторные занятия	Помещение для проведения лабораторных занятий оснащенное учебной мебелью, доской маркером или мелом
4.	Групповые (индивидуальные) консультации	Помещение для проведения групповых (индивидуальных) консультаций, учебной мебелью, доской маркером или мелом
5.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Помещение для проведения текущей и промежуточной аттестации, оснащенное учебной мебелью
6.	Самостоятельная работа	Кабинет для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета