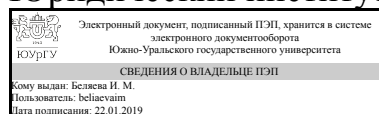


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Юридический институт



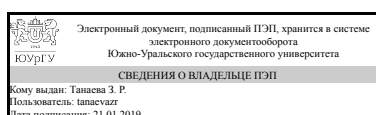
И. М. Беляева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА к ОП ВО от 27.06.2018 №007-03-1981

дисциплины Б.1.09 Математика
для специальности 40.05.01 Правовое обеспечение национальной безопасности
уровень специалист тип программы Специалитет
специализация Уголовно-правовая
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Профессиональная подготовка и управление в правоохранительной сфере

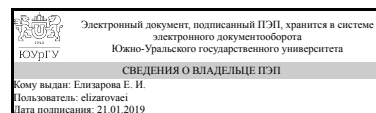
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 40.05.01 Правовое обеспечение национальной безопасности, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.12.2016 № 1614

Зав.кафедрой разработчика,
д.пед.н., доц.



З. Р. Танаева

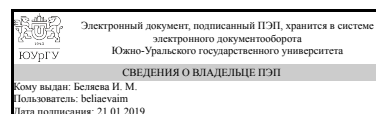
Разработчик программы,
доцент



Е. И. Елизарова

СОГЛАСОВАНО

Зав.выпускающей кафедрой
Уголовное и уголовно-исполнительное право,
криминология
к.юрид.н., доц.



И. М. Беляева

1. Цели и задачи дисциплины

Цели: формирование представлений о математическом языке как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики; развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности и для продолжения образования и самообразования. Задачи: обеспечить необходимый уровень математической подготовки; научить решать типовые задачи (в том числе логические), создать условия для приобретения навыков работы со специальной математической литературой; научить использовать математический аппарат для решения теоретических и прикладных задач в профессиональной области; изучить основные математические методы решения прикладных задач в области будущей профессиональной деятельности необходимых для изучения специальных дисциплин, разработки курсовых и выпускных квалификационных работ.

Краткое содержание дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Математика» состоит из шести разделов: история развития математики, элементы теории множеств, элементы математической логики, комбинаторика, элементы теории графов, элементы теории вероятностей и математической статистики. В ходе освоения дисциплины студенты изучат: теоретические основы математики (основы математики, история развития математики, математика и юриспруденция, основы теории информации и кодирования); элементы теории множеств (понятие множества, операции над множествами, числовые множества, упорядоченные множества и кортежи); элементы математической логики (высказывания и операции над ними, формулы логики высказываний); комбинаторика (размещения, сочетания, перестановки); элементы теории графов (графы и примеры их применения в юридической практике); элементы теории вероятностей и математической статистики (события, операции над ними, вероятность события (классическое и статистическое определения), исчисление вероятностей).

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ОК-12 способностью работать с различными информационными ресурсами и технологиями, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации	Знать: Основные источники информации о новейших достижениях науки и техники, целесообразных для решения правовых задач, математические методы и технологии получения, обработки и систематизации информации
	Уметь: Самостоятельно применять современные технологии для получения новейших знаний в области юриспруденции, анализировать полученные результаты и строить прогнозы
	Владеть: Навыками использования математических методов для обработки результатов работы с различными

	информационными ресурсами
ПК-22 способностью обобщать и формулировать выводы по теме исследования, готовить отчеты по результатам выполненных исследований	Знать: Теоретические основы для обработки статистических данных для подготовки отчетов по результатам выполненных исследований
	Уметь: Самостоятельно применять математические методы и технологии для обработки результатов выполненных исследований, анализировать полученные результаты и строить прогнозы
	Владеть: Навыками использования математических средств и методов для обработки результатов выполненных исследований

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	ДВ.1.02.02 Современные информационные технологии, Б.1.06 Экономика, Б.1.08 Социология, Б.1.10 Информатика, ДВ.1.02.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		1
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	12	12
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	6	6
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	96	96
Решение задач по темам и разделам курса	82	82
Подготовка к контрольной работе	14	14
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Основы математики. История развития математики	2	1	1	0
2	Элементы теории множеств	2	1	1	0
3	Элементы математической логики	2	1	1	0
4	Комбинаторика	2	1	1	0
5	Элементы теории графов	2	1	1	0
6	Элементы теории вероятностей и математической статистики	2	1	1	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Основы математики. История развития математики. Математика и юриспруденция	1
1	2	Элементы теории множеств. Понятие множества. Операции над множествами. Числовые множества. Упорядоченные и неупорядоченные множества. Прямое (декартово) произведение множеств.	1
2	3	Аксиоматический метод. Высказывания. Логические операции и их таблицы истинности. Формулы логики высказываний. Равносильность формул. Законы логики высказываний. Законы логики высказываний. Преобразование формул логики высказываний. приведение формул к КНФ и ДНФ.	1
2	4	Элементы комбинаторики. Перестановки. Размещения. Сочетания.	1
3	5	Элементы теории графов. Виды графов. Понятия маршрута, пути и контура.	1
3	6	Элементы теории вероятностей и математической статистики. Практическое применение в юридической практике.	1

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Системы счисления	1
1	2	Операции над множествами. Решение задач по теории множеств с помощью диаграмм Эйлера-Венна.	1
2	3	Высказывания и операции над ними. Формулы логики высказываний: доказательство с помощью таблиц истинности. Преобразование формул логики высказываний.	1
2	4	Решение задач по комбинаторике	1
3	5	Графы и их применение для решения задач	1
3	6	Элементы теории вероятностей и математической статистики	1

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Решение задач по теме "Операции над множествами"	ЭУМД, осн. лит. №1, глава 3, стр. 37-42	8
Решение задач по теории множеств с помощью диаграмм Эйлера-Венна	ЭУМД, осн. лит. №1, глава 3, стр. 37-42	8
Формализация высказываний, приведение их к математическому виду	ЭУМД, осн. лит. №2, глава 2	10
Доказательство формул логики высказываний с помощью таблиц истинности	ЭУМД, осн. лит. №2, глава 2	10
Приведение формул логики высказываний к КНФ и ДНФ	ЭУМД, доп. лит. №8, глава 3	6
Решение комбинаторных задач	ЭУМД, осн. лит. №1, глава 9, стр. 87-88	14
Изучение теоретического материала и решение задач по теории графов	ЭУМД, осн. лит. №2, глава 4	14
Подготовка к контрольной работе	ЭУМД, осн. лит. №1, глава 1-5	14
Решение задач по теме: "Элементы теории вероятностей и математическая статистика"	ЭУМД, осн. лит. №1, глава 10-11, стр. 91-123	12

6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
Элементы личностно-ориентированного подхода	Практические занятия и семинары	Уверенность в своих возможностях. Не снижая темпа занятия, технология позволяет дифференцировать задания и оценку деятельности каждого обучаемого, стимулируя тем самым успешность в обучении (Формулы логики высказываний: доказательство с помощью таблиц истинности. Преобразование формул логики высказываний; Решение задач по комбинаторике)	2
Технология проблемного обучения	Лекции	Стимуляция успеха и открытий, умение строить диалог. Технология развивает умения, связанные с осознанием и разрешением проблемных ситуаций (Основы математики. История развития математики. Математика и юриспруденция).	4
Технология сотрудничества (работа в группах)	Практические занятия и семинары	Технология способствует формированию самооценки и самостоятельного мышления обучаемых, умению формулировать и отстаивать собственную точку зрения. Создает условия для развития коммуникативных навыков (Решение задач по теории множеств с помощью диаграмм Эйлера-Венна; Формулы логики высказываний: доказательство с помощью таблиц истинности. Преобразование формул логики высказываний; Графы и их применение для решения задач; Элементы теории вероятностей и математической статистики)	2

Адаптивная система обучения	Практические занятия и семинары	Групповая работа, работа в парах дает возможность коллективного творчества, проявления инициативы, развивает навыки принятия решения и ответственности за них. Создает ситуацию успеха и способствует усвоению различных социальных ролей. Самостоятельный выбор партнеров и свободное перемещение обучаемых по аудитории создает атмосферу доверия и сотрудничества (Решение задач по теории множеств с помощью диаграмм Эйлера-Венна; Высказывания и операции над ними; Формулы логики высказываний: доказательство с помощью таблиц истинности. Преобразование формул логики высказываний; Графы и их применение для решения задач)	2
-----------------------------	---------------------------------	--	---

Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Инновационные формы обучения	Краткое описание и примеры использования в темах и разделах
Обучение в сотрудничестве	На каждом практическом занятии студентам, не сумевшим разобраться в сути проблемы, предлагается выходить к доске и решать задачу совместно с преподавателем, на примере "непонимающего" студента остальные студенты вникают в ситуацию и разбираются в ней, тем самым стимулируется публичная деятельность, искореняется боязнь сделать ошибку, т.к. на доске легко исправить любую ошибку, воспитывается уверенность в себе, повышается познавательный интерес (Системы счисления, Операции над множествами. Решение задач по теории множеств с помощью диаграмм Эйлера-Венна, Высказывания и операции над ними. Формулы логики высказываний: доказательство с помощью таблиц истинности. Преобразование формул логики высказываний, Решение задач по комбинаторике, Графы и их применение для решения задач, Элементы теории вероятностей и математической статистики)
Личностно-ориентированное обучение	На практических занятиях студентам предлагаются разноуровневые задания, методика решения подбирается в соответствии с индивидуальными способностями каждого обучаемого: аналитический либо графический способ доказательства (Операции над множествами. Решение задач по теории множеств с помощью диаграмм Эйлера-Венна).
Проблемное обучение	На лекционных занятиях студентам выдаются задания опережающего обучения по теме лекционного занятия. В ходе лекции рассматриваются все точки зрения студентов по заданной проблематике с обязательным подведением итогов и анализом правильности высказанных положений и доказательств (История развития математики, Математика и юриспруденция, Элементы теории множеств, Понятие множества, Операции над множествами. Числовые множества, Упорядоченные и неупорядоченные множества, Прямое (декартово) произведение множеств, Аксиоматический метод. Высказывания, Логические операции и их таблицы истинности, Формулы логики высказываний. Равносильность формул, Законы логики высказываний. Законы логики высказываний)

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: нет

7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНы	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Элементы теории множеств	ОК-12 способностью работать с различными информационными ресурсами и технологиями, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации	Текущий: проверка домашнего задания	1-8
Элементы математической логики	ОК-12 способностью работать с различными информационными ресурсами и технологиями, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации	Текущий: решение практических заданий	1-8
Элементы математической логики	ОК-12 способностью работать с различными информационными ресурсами и технологиями, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации	Текущий: проверка домашнего задания	1-3
Элементы математической логики	ОК-12 способностью работать с различными информационными ресурсами и технологиями, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации	Текущий: глоссарный диктант	1-9
Комбинаторика	ОК-12 способностью работать с различными информационными ресурсами и технологиями, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации	Текущий: решение практических заданий	1-10
Комбинаторика	ОК-12 способностью работать с различными информационными ресурсами и технологиями, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации	Текущий: проверка домашнего задания	11-25
Элементы теории графов	ОК-12 способностью работать с различными информационными ресурсами и технологиями, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации	Текущий: проверка домашнего задания	1-5
Элементы теории вероятностей и математической статистики	ПК-22 способностью обобщать и формулировать выводы по теме исследования, готовить отчеты по результатам выполненных исследований	Текущий: проверка домашнего задания	1-6
Все разделы	ОК-12 способностью работать с различными	Текущий:	1-8

	информационными ресурсами и технологиями, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации	контрольная работа	
Все разделы	ОК-12 способностью работать с различными информационными ресурсами и технологиями, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации	Промежуточный: экзамен	1-14
Все разделы	ПК-22 способностью обобщать и формулировать выводы по теме исследования, готовить отчеты по результатам выполненных исследований	Промежуточный: экзамен	15-20

7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Текущий: решение практических заданий	Устное представление у доски	Зачтено: Правильное выполнение задания и умение аргументировать решение и полученные результаты Не зачтено: Отсутствие выполненного домашнего задания
Текущий: проверка домашнего задания	Представление у доски	Зачтено: Правильно решенное задание, умение аргументировать выбор методов решения, ответы на вопросы Не зачтено: Отсутствие решенного домашнего задания
Текущий: глоссарный диктант	Письменный опрос	Отлично: 91-100% правильных ответов Хорошо: 75-90% правильных ответов Удовлетворительно: 60-74% правильных ответов Неудовлетворительно: <60% правильных ответов
Текущий: контрольная работа	Выполнение варианта контрольной работы	Отлично: 91-100% правильно выполненных заданий Хорошо: 75-90% правильно выполненных заданий Удовлетворительно: 60-74% правильно выполненных заданий Неудовлетворительно: <60% правильно выполненных заданий
Промежуточный: экзамен	выполнение варианта тестов с разноуровневыми заданиями	Отлично: 91-100% правильных ответов Хорошо: 75-90% правильных ответов Удовлетворительно: 60-74% правильных ответов Неудовлетворительно: <60% правильных ответов

7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
--------------	-----------------------------

Текущий: решение практических заданий	<p>Выполнить задания по теме: Аксиоматический метод. Исчисление высказываний</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Упростить формулы элементарными преобразованиями: 2. Привести формулы к нормальной форме: 3. Найти отрицание высказываний <p>Упражнения и задачи по алгебре высказываний 1,2,3.pdf; Практическая работа Комбинаторика (раздаточный материал).pdf</p>
Текущий: проверка домашнего задания	<p>Выполнить задания по теме "Элементы теории множеств"</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Найти объединение, пересечение, разность и симметрическую разность множеств A и B, если 2. Найти объединение, пересечение, разность и симметрическую разность множеств A и B, если 3. Даны следующие числовые множества: $A = \{1, 3, 5, 7, 9, 11\}$, $B = \{2, 5, 6, 11, 12\}$, $C = \{1, 2, 3, 5, 9, 12\}$. Найти множества, которые будут получены в результате выполнения указанных операций. 4. Заштрихуйте ту часть диаграммы, которая соответствует указанному множеству: 6. Записать множество, изображенное с помощью кругов Эйлера на рисунке <p>Домашнее задание по алгебре высказываний 1,2,3.pdf; Домашнее задание по теории множеств.pdf; Домашнее задание по теории графов.pdf; Задания для домашней работы по теории вероятностей.pdf</p>
Текущий: глоссарный диктант	<p>Примерные вопросы по теме "Элементы математической логики"</p> <p>Как называется наука, которая изучает умозаключения с точки зрения их формального представления?</p> <p>2. Как называется логическая операция, истинная только в том случае, когда истинны входящие в нее высказывания?</p> <p>3. Перечислить логические константы</p> <p>4. Формализовать составное высказывание: «Если неверно, что сегодня будут сокращены занятия на факультете, то во время сессии не будет дополнительных занятий и все экзамены будут проводиться по графику»</p> <p>Глоссарий Логика.pdf</p>
Текущий: контрольная работа	<p>Типовые задания для контрольной работы:</p> <p>Задание №1. Составить список элементов множеств, заданных указанием характеристического свойства</p> <p>Задание №2. Найти объединение, пересечение, разность и симметрическую разность множеств A и B</p> <p>Задание №3. Найти множество, которое будет получено в результате выполнения следующих операций</p> <p>Задание №4. Заштрихуйте ту часть диаграммы, которая соответствует множеству</p> <p>Задание №5. Решить задачи с использованием диаграмм Эйлера-Венна</p> <p>Задание №9. Построение таблицы истинности</p> <p>Задание №10. Построить отрицание высказывания</p> <p>Задание №11. Привести формулу к нормальному виду</p> <p>Задание №12. Привести формулу к ДНФ (КНФ)</p> <p>Аудиторная контрольная работа.pdf</p>
Промежуточный: экзамен	<p>Примерные практические задания для подготовки к экзамену</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. К какому периоду развития математики относится геометрия Лобачевского 2. Как называется формула

	<p>3. Укажите представление числа 42505 в шестнадцатеричной системе счисления</p> <p>4. Указать порядок выполнения операций при построении отрицания высказывания</p> <p>5. В классе 40 человек. На экзаменах по истории, математике и литературе 20 учеников не получили ни одной пятерки, 7 учеников получили 5 по истории, 5 – по математике и 8 – по литературе; 2 - по истории и математике, 4 - по истории и литературе, 4 - по математике и литературе. Сколько учеников получили 5 по всем предметам?</p> <p>6. Формализовать высказывание «Если в городе нет юристов, то судебное разбирательство не состоится или оно будет перенесено в другой город»</p> <p>7. Шесть шаров случайным образом раскладывают в три ящика. Найти вероятность того, что во всех ящиках окажется разное число шаров, при условии, что все ящики не пустые.</p> <p>8. Два почтальона должны разнести 10 писем по 10 адресам. Сколькими способами они могут распределить работу?</p> <p>9. Сколько существует четырехзначных чисел (возможно, начинающихся с нуля), сумма цифр которых равна 5?</p> <p>10. Старейший математик среди шахматистов и старейший шахматист среди математиков – это один и тот же человек или (возможно) разные?</p> <p>11. Какие общие черты и различия можно выделить между математическими и правовыми закономерностями?</p> <p>12. Какая отрасль математики, по Вашему мнению, играет наибольшую роль в праве в настоящее время?</p> <p>13. В каких областях знаний используются различные позиционные системы? Обоснуйте значимость двоичной системы кодирования информации в современном мире.</p> <p>14. В чем заключается метод математической индукции?</p> <p>15. В чем заключается отличие упорядоченной выборки от неупорядоченной?</p> <p>16. В суде – 19 присяжных. Может ли оказаться так, что у каждого присяжного 1, 5 или 9 соседей?</p> <p>17. Чему равна вероятность достоверного события?</p> <p>18. Как рассчитать вероятность двух совместных событий?</p> <p>19. Запишите формулу Бернулли и объясните, когда она применяется.</p> <p>20. Из 30 экзаменационных билетов студент выбирает 1. Найдите вероятность того, что студент вытянул билет, который он выучил, при условии, что он выучил 20 билетов</p> <p>Примерные тестовые задания по математике.pdf</p>
--	--

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) *дополнительная литература:*

Не предусмотрена

в) *отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:*

г) *методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. Методические указания по подготовке к аудиторной контрольной работе
2. Законы логики высказываний

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

3. Методические указания по подготовке к аудиторной контрольной работе
4. Законы логики высказываний

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Основная литература	Математика для юридических специальностей : учеб. пособие для вузов по специальности "Юриспруденция" (ЕН.Ф.02 "Информатика и математика") / С. Я. Казанцев и др.; под ред. С. Я. Казанцев	Электронный каталог ЮУрГУ	Интернет / Авторизованный
2	Основная литература	Турецкий, В. Я. Математика и информатика : учеб. пособие для вузов по гуманитар. направлениям и специальностям / В. Я. Турецкий. -М. : ИНФРА-М , 2013	Электронный каталог ЮУрГУ	Интернет / Авторизованный
3	Дополнительная литература	Босс, В. Лекции по математике Т. 16 : Теория множеств : от Кантора до Коэна / В. Босс. - М. : URSS : ЛИБРОКОМ , 2011	Электронный каталог ЮУрГУ	Интернет / Авторизованный
4	Дополнительная литература	Вся высшая математика Т. 5 : Теория вероятностей. Математическая статистика. Теория игр : учеб. для вузов : в 6 т. / М. Л. Краснов, А. И. Киселев, Г. И. Макаренко и др. - М. : URSS : Издательство ЛКИ , 2011	Электронный каталог ЮУрГУ	Интернет / Авторизованный
5	Дополнительная литература	Павлюченко, Ю. В. Высшая математика для гуманитарных направлений : Базовый курс. Учебное пособие для бакалавров : учеб. пособие для вузов по немат. направлениям и специальностям /	Электронный каталог ЮУрГУ	Интернет / Авторизованный

		Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан, В. И. Михеев ; под ред. Ю. В. Павлюченко ; Рос. ун-т дружбы народов. - М. : Юрайт , 2013		
6	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Туганбаев, А. А. Основы высшей математики : учеб. пособие для немет. фак. вузов / А. А. Туганбаев. СПб. и др. : Лань , 2011	Электронный каталог ЮУрГУ	Интернет / Авторизованный
7	Дополнительная литература	Высшая математика для гуманитарных направлений. Сборник задач : учебно-практ. пособие для бакалавров вузов в обл. гуманитар. направлений и специальностей / А. В. Дорофеева, - М. : Юрайт , 2013	Электронный каталог ЮУрГУ	Интернет / Авторизованный
8	Дополнительная литература	Алгебра и логика N 4 : Сб. науч. тр. / Ред. Ю. Л. Ершов; АН СССР, Сиб отд-ние, Ин-т математики, - Новосибирск : Б. И. , 1989	Электронный каталог ЮУрГУ	Интернет / Авторизованный

9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. Microsoft-Windows(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	206 (8Э)	Рабочее место преподавателя. Компьютер конфигурации: Pentium-915 2800/1024Мб/250G Устройства коммутации и усиления аудио и видеосигналов, звуковая система. Проектор BenQ, проекционный экран. парты аудиторные- 40 шт. Посадочных мест -160 Окна -7 шт. Вх. двери-2 шт.