

**ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ:  
Декан факультета  
Филиал г. Миасс  
Машиностроительный

\_\_\_\_\_ Д. В. Чебоксаров  
24.06.2017

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**к ОП ВО от 28.06.2017 №007-03-1139**

**дисциплины** Б.1.05.01 Алгебра и геометрия  
**для направления** 08.03.01 Строительство  
**уровень** бакалавр **тип программы** Академический бакалавриат  
**профиль подготовки**  
**форма обучения** очная  
**кафедра-разработчик** Прикладная математика и ракетодинамика

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.03.2015 № 201

Зав.кафедрой разработчика,  
к.техн.н., доц.  
(ученая степень, ученое звание)

22.06.2017  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

В. И. Киселев

Разработчик программы,  
старший преподаватель  
(ученая степень, ученое звание,  
должность)

22.06.2017  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Е. А. Напалкова

**СОГЛАСОВАНО**

Декан факультета разработчика  
д.физ-мат.н., проф.  
(ученая степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

А. И. Телегин

Зав.выпускающей кафедрой Строительство  
к.техн.н.  
(ученая степень, ученое звание)

22.06.2017  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Д. В. Чебоксаров

Миасс

## 1. Цели и задачи дисциплины

Преподаваемая дисциплина является средством решения прикладных задач, универсальным языком науки и элементом общей культуры. Преподавание и изучение дисциплины следует рассматривать как важнейшую составляющую фундаментальной подготовки. Фундаментальность математической подготовки означает в первую очередь общность изучаемых понятий и конструкций, разумную точность формулировок, логическую стройность изложения. Целью преподавания и изучения дисциплины является воспитание достаточно высокой математической культуры, привитие навыков современного математического мышления, привитие навыков использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности.

## Краткое содержание дисциплины

Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии Определители. Правило Крамера. Матрицы. Обратная матрица. Ранг матрицы. Метод Гаусса. Векторы. Скалярное, векторное, смешанное произведения векторов. Прямая на плоскости. Уравнение плоскости. Прямая в пространстве. Кривые второго порядка. Поверхности второго порядка. Полярная система координат

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ОПК-1 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать: основные понятия и методы аналитической геометрии, линейной алгебры, векторной алгебры.
	Уметь: применять математические методы для решения практических задач.
	Владеть: методами решения задач аналитической геометрии, векторной и линейной алгебры.

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	Б.1.06 Физика, Б.1.10 Теоретическая механика, Б.1.05.03 Специальные главы математики, Б.1.12 Техническая механика

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 4 з.е., 144 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		1	
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144	
<i>Аудиторные занятия</i>	64	64	
Лекции (Л)	32	32	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	80	80	
Контрольные работы №№1,2,3,4	8	8	
Расчётно-графическое задание	20	20	
Самостоятельное изучение отдельных тем	6	6	
Подготовка к экзамену	30	30	
Выполнение домашних заданий	16	16	
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	Элементы линейной алгебры	18	10	8	0
2	Элементы векторной алгебры	18	8	10	0
3	Аналитическая геометрия на плоскости	12	6	6	0
4	Аналитическая геометрия в пространстве	16	8	8	0

### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Определители. Основные понятия. Определители второго и третьего порядков. Свойства определителей.	2
2	1	Матрица. Виды матриц. Основные операции в матричной алгебре.	2
3	1	Обратная матрица. Матричный метод решения систем линейных уравнений. Правило Крамера.	2
4	1	Элементарные преобразования матриц. Теорема Кронекера-Капелли.	2
5	1	Общая теория систем линейных уравнений. Метод Гаусса.	2
6	2	Векторы. Определение линейных операций. Проекция вектора на ось.	2
7	2	Прямоугольный декартов базис. Действия с векторами в координатной форме.	2
8	2	Скалярное произведение векторов. Векторное произведение.	2
9	2	Смешанное произведение векторов. Обзор темы «Векторная алгебра».	2
10	3	Уравнения прямой на плоскости. Основные формулы и задачи.	2
11	3	Полярная система координат. Нормальное уравнение прямой. Расстояние от точки до прямой.	2
12	3	Кривые второго порядка. Уравнения окружности, эллипса, гиперболы,	2

		параболы	
13	4	Уравнения плоскости. Основные задачи на составление уравнений плоскости.	2
14	4	Прямая в пространстве.	2
15	4	Поверхности второго порядка (эллипсоид, параболоиды, гиперболоиды)	2
16	4	Поверхности второго порядка (цилиндры, конусы)	2

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Определители второго и третьего порядков. Методы вычисления.	2
2	1	Вычисление определителей более высоких порядков.	2
3	1	Действия с матрицами. Элементарные преобразования матриц. Ранг матрицы. Исследование систем линейных уравнений на совместность.	2
4	1	Метод Гаусса, метод Крамера, метод обратной матрицы для решения систем линейных уравнений.	2
5	2	Линейные операции над векторами. Разложение вектора по базису. направляющие косинусы вектора.	2
6	2	Задачи на векторы, заданные координатами.	2
7	2	Скалярное произведение двух векторов.	2
8	2	Векторное произведение. Смешанное произведение трёх векторов.	2
9	2	Обзорное занятие по векторной алгебре.	2
10	3	Уравнение прямой на плоскости.	2
11	3	Окружность. Эллипс. Гипербола, Парабола.	2
12	3	Обзорное занятие по аналитической геометрии на плоскости.	2
13	4	Уравнения плоскости. Решение задач по нахождению уравнений плоскости. Условия параллельности и перпендикулярности плоскостей.	2
14	4	Уравнения прямой в пространстве. Решение задач по нахождению уравнений прямой, по вычислению угла между прямыми.	2
15	4	Взаимное расположение прямой и плоскости.	2
16	4	Задачи на поверхности второго порядка.	2

## 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
Контрольная работа «Определители, матрицы, системы».	1. Могильницкий, В. А. Высшая математика : сборник домашних контрольных заданий для студентов-заочников / В. А. Могильницкий, Е. А. Резников. - Челябинск : Изд-во ЮУрГУ, 2008. - 42 с. 2. Резников, Е. А. Элементы линейной алгебры : учебное пособие по практическим занятиям [Электрон. текстовые дан.] / Е. А. Резников, Н. М.	2

	<p>Япарова. - Челябинск : Издательский центр ЮУрГУ, 2010. - 25 с. 3. Клетеник, Д. В. Сборник задач по аналитической геометрии : учебное пособие для втузов / Д. В. Клетеник ; под ред. Н. В. Ефимова. - СПб. : Лань, 2014. - 224 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература).+ Электронный ресурс. 4. Математика в примерах и задачах : учебное пособие / Л. Н. Журбенко, Г. А. Никонова, Н. В. Никонова и др. - М. : Инфра-м, 2013 5. Шипачев, В. С. Высшая математика. Полный курс : учебник для академического бакалавриата / В. С. Шипачев ; под ред. А. Н. Тихонова. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2014 6. Шипачев, В. С. Задачник по высшей математике [Текст] : учебное пособие для вузов / В. С. Шипачев. - 9-е изд., стереотип. - М. : Высшая школа, 2009 7. Письменный, Д. Т. Конспект лекций по высшей математике : В 2-х ч. Ч. 2 / Д. Т. Письменный. - М. : Айрис-пресс, 2011</p>	
Контрольная работа «Векторная алгебра».	<p>1. Могильницкий, В. А. Высшая математика : сборник домашних контрольных заданий для студентов-заочников / В. А. Могильницкий, Е. А. Резников. - Челябинск : Изд-во ЮУрГУ, 2008. - 42 с. 2. Резников, Е. А. Элементы линейной алгебры : учебное пособие по практическим занятиям [Электрон. текстовые дан.] / Е. А. Резников, Н. М. Япарова. - Челябинск : Издательский центр ЮУрГУ, 2010. - 25 с. 3. Клетеник, Д. В. Сборник задач по аналитической геометрии : учебное пособие для втузов / Д. В. Клетеник ; под ред. Н. В. Ефимова. - СПб. : Лань, 2014. - 224 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература).+ Электронный ресурс. 4. Математика в примерах и задачах : учебное пособие / Л. Н. Журбенко, Г. А. Никонова, Н. В. Никонова и др. - М. : Инфра-м, 2013 5. Шипачев, В. С. Высшая математика. Полный курс : учебник для академического бакалавриата / В. С. Шипачев ; под ред. А. Н. Тихонова. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2014 6. Шипачев, В. С. Задачник по высшей математике [Текст] : учебное пособие для вузов / В. С. Шипачев. - 9-е изд., стереотип. - М. : Высшая школа, 2009 7. Письменный, Д. Т. Конспект лекций по высшей математике : В 2-х ч. Ч. 2 / Д. Т. Письменный. - М. : Айрис-пресс, 2011</p>	2
Расчетно-графическая работа «Линейная	1. Могильницкий, В. А. Высшая	20

<p>алгебра. Векторная алгебра. Аналитическая геометрия».</p>	<p>математика : сборник домашних контрольных заданий для студентов-заочников / В. А. Могильницкий, Е. А. Резников. - Челябинск : Изд-во ЮУрГУ, 2008. - 42 с. 2. Резников, Е. А. Элементы линейной алгебры : учебное пособие по практическим занятиям [Электрон. текстовые дан.] / Е. А. Резников, Н. М. Япарова. - Челябинск : Издательский центр ЮУрГУ, 2010. - 25 с. 3. Клетеник, Д. В. Сборник задач по аналитической геометрии : учебное пособие для втузов / Д. В. Клетеник ; под ред. Н. В. Ефимова. - СПб. : Лань, 2014. - 224 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература).+ Электронный ресурс. 4. Математика в примерах и задачах : учебное пособие / Л. Н. Журбенко, Г. А. Никонова, Н. В. Никонова и др. - М. : Инфра-м, 2013 5. Шипачев, В. С. Высшая математика. Полный курс : учебник для академического бакалавриата / В. С. Шипачев ; под ред. А. Н. Тихонова. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2014 6. Шипачев, В. С. Задачник по высшей математике [Текст] : учебное пособие для вузов / В. С. Шипачев. - 9-е изд., стереотип. - М. : Высшая школа, 2009 7. Письменный, Д. Т. Конспект лекций по высшей математике : В 2-х ч. Ч. 2 / Д. Т. Письменный. - М. : Айрис-пресс, 2011</p>	
<p>Подготовка к экзамену</p>	<p>1. Могильницкий, В. А. Высшая математика : сборник домашних контрольных заданий для студентов-заочников / В. А. Могильницкий, Е. А. Резников. - Челябинск : Изд-во ЮУрГУ, 2008. - 42 с. 2. Резников, Е. А. Элементы линейной алгебры : учебное пособие по практическим занятиям [Электрон. текстовые дан.] / Е. А. Резников, Н. М. Япарова. - Челябинск : Издательский центр ЮУрГУ, 2010. - 25 с. 3. Клетеник, Д. В. Сборник задач по аналитической геометрии : учебное пособие для втузов / Д. В. Клетеник ; под ред. Н. В. Ефимова. - СПб. : Лань, 2014. - 224 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература).+ Электронный ресурс. 4. Математика в примерах и задачах : учебное пособие / Л. Н. Журбенко, Г. А. Никонова, Н. В. Никонова и др. - М. : Инфра-м, 2013 5. Шипачев, В. С. Высшая математика. Полный курс : учебник для академического бакалавриата / В. С. Шипачев ; под ред. А. Н. Тихонова. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2014 6.</p>	<p>30</p>

	Шипачев, В. С. Задачник по высшей математике [Текст] : учебное пособие для вузов / В. С. Шипачев. - 9-е изд., стереотип. - М. : Высшая школа, 2009 7. Письменный, Д. Т. Конспект лекций по высшей математике : В 2-х ч. Ч. 2 / Д. Т. Письменный. - М. : Айрис-пресс, 2011	
Выполнение домашних работ	1. Кузнецов, Л. А. Сборник заданий по высшей математике (типовые расчеты) : учебное пособие для вузов / Л. А. Кузнецов. - СПб. : Лань, 2015. - 240 с. + Электронный ресурс 2. Могильницкий, В. А. Высшая математика : сборник домашних контрольных заданий для студентов-заочников / В. А. Могильницкий, Е. А. Резников. - Челябинск : Изд-во ЮУрГУ, 2008. - 42 с. 3. Резников, Е. А. Элементы линейной алгебры : учебное пособие по практическим занятиям [Электрон. текстовые дан.] / Е. А. Резников, Н. М. Япарова. - Челябинск : Издательский центр ЮУрГУ, 2010. - 25 с. 4. Клетеник, Д. В. Сборник задач по аналитической геометрии : учебное пособие для вузов / Д. В. Клетеник ; под ред. Н. В. Ефимова. - СПб. : Лань, 2014. - 224 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). + Электронный ресурс. 5. Математика в примерах и задачах : учебное пособие / Л. Н. Журбенко, Г. А. Никонова, Н. В. Никонова и др. - М. : Инфра-м, 2013 6. Шипачев, В. С. Высшая математика. Полный курс : учебник для академического бакалавриата / В. С. Шипачев ; под ред. А. Н. Тихонова. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2014 7. Шипачев, В. С. Задачник по высшей математике [Текст] : учебное пособие для вузов / В. С. Шипачев. - 9-е изд., стереотип. - М. : Высшая школа, 2009 8. Письменный, Д. Т. Конспект лекций по высшей математике : В 2-х ч. Ч. 2 / Д. Т. Письменный. - М. : Айрис-пресс, 2011 9. Сборник задач по высшей математике : Линейная алгебра. Аналитическая геометрия. Основы математического анализа. Комплексные числа : с контрольными работами : 1 курс [Текст] : учебное пособие / К. Н. Лунгу, Д. Т. Письменный, С. Н. Федин и др. - М. : Айрис-пресс, 2009. - 576 с. : ил.	16
Самостоятельное изучение некоторых тем	Письменный, Д. Т. Конспект лекций по высшей математике : В 2-х ч. Ч. 2 / Д. Т. Письменный. - М. : Айрис-пресс, 2011	6

<p>Контрольная работа "Аналитическая геометрия на плоскости"</p>	<p>1. Могильницкий, В. А. Высшая математика : сборник домашних контрольных заданий для студентов-заочников / В. А. Могильницкий, Е. А. Резников. - Челябинск : Изд-во ЮУрГУ, 2008. - 42 с. 2. Резников, Е. А. Элементы линейной алгебры : учебное пособие по практическим занятиям [Электрон. текстовые дан.] / Е. А. Резников, Н. М. Япарова. - Челябинск : Издательский центр ЮУрГУ, 2010. - 25 с. 3. Клетеник, Д. В. Сборник задач по аналитической геометрии : учебное пособие для вузов / Д. В. Клетеник ; под ред. Н. В. Ефимова. - СПб. : Лань, 2014. - 224 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература).+ Электронный ресурс. 4. Математика в примерах и задачах : учебное пособие / Л. Н. Журбенко, Г. А. Никонова, Н. В. Никонова и др. - М. : Инфра-м, 2013 5. Шипачев, В. С. Высшая математика. Полный курс : учебник для академического бакалавриата / В. С. Шипачев ; под ред. А. Н. Тихонова. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2014 6. Шипачев, В. С. Задачник по высшей математике [Текст] : учебное пособие для вузов / В. С. Шипачев. - 9-е изд., стереотип. - М. : Высшая школа, 2009 7. Письменный, Д. Т. Конспект лекций по высшей математике : В 2-х ч. Ч. 2 / Д. Т. Письменный. - М. : Айрис-пресс, 2011</p>	<p>2</p>
<p>Контрольная работа "Аналитическая геометрия в пространстве"</p>	<p>1. Могильницкий, В. А. Высшая математика : сборник домашних контрольных заданий для студентов-заочников / В. А. Могильницкий, Е. А. Резников. - Челябинск : Изд-во ЮУрГУ, 2008. - 42 с. 2. Резников, Е. А. Элементы линейной алгебры : учебное пособие по практическим занятиям [Электрон. текстовые дан.] / Е. А. Резников, Н. М. Япарова. - Челябинск : Издательский центр ЮУрГУ, 2010. - 25 с. 3. Клетеник, Д. В. Сборник задач по аналитической геометрии : учебное пособие для вузов / Д. В. Клетеник ; под ред. Н. В. Ефимова. - СПб. : Лань, 2014. - 224 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература).+ Электронный ресурс. 4. Математика в примерах и задачах : учебное пособие / Л. Н. Журбенко, Г. А. Никонова, Н. В. Никонова и др. - М. : Инфра-м, 2013 5. Шипачев, В. С. Высшая математика. Полный курс : учебник для академического бакалавриата / В. С. Шипачев ; под ред. А. Н. Тихонова. - 4-е</p>	<p>2</p>



	изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2014 6. Шипачев, В. С. Задачник по высшей математике [Текст] : учебное пособие для вузов / В. С. Шипачев. - 9-е изд., стереотип. - М. : Высшая школа, 2009 7. Письменный, Д. Т. Конспект лекций по высшей математике : В 2-х ч. Ч. 2 / Д. Т. Письменный. - М. : Айрис-пресс, 2011	
--	--	--

## 6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
Метод проблемного изложения	Лекции	Метод проблемного изложения — метод, при котором педагог, используя самые различные источники и средства, прежде чем излагать материал, ставит проблему, формулирует познавательную задачу, а затем, раскрывая систему доказательств, сравнивая точки зрения, различные подходы, показывает способ решения поставленной задачи. Студенты как бы становятся свидетелями и соучастниками научного поиска	10
Проблемное обучение	Практические занятия и семинары	Проблемное обучение — 1) технология, направленная в первую очередь на «возбуждение интереса». Обучение заключается в создании проблемных ситуаций, в осознании и разрешении этих ситуаций в ходе совместной деятельности обучающихся и преподавателя при оптимальной самостоятельности студентов и под общим направляющим руководством преподавателя; 2) активное развивающее обучение, основанное на организации поисковой деятельности обучаемых, на выявлении и разрешении ими реальных жизненных или учебных противоречий. Фундаментом проблемного обучения является выдвижение и обоснование проблемы (сложной познавательной задачи, представляющей теоретический или практический интерес). Возможны три уровня проблемности в учебном процессе: проблемное изложение, частично-поисковый и исследовательский уровни	10

## Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Не предусмотрены

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 линейной алгебры	ОПК-1 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Контрольная работа №1	1-4
Элементы векторной алгебры	ОПК-1 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Контрольная работа №2	1-6
Аналитическая геометрия на плоскости	ОПК-1 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Контрольная работа №3	1-5
Все разделы	ОПК-1 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Расчётно-графическое задание (типовой расчёт)	1-12
Все разделы	ОПК-1 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Экзамен	1-4
Аналитическая геометрия в пространстве	ОПК-1 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Контрольная работа №4	7-10,12

## 7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Контрольная работа №1	Контрольная работа выполняется в аудитории; время выполнения 2 часа; по вариантам; выставляется оценка 2-5	Отлично: 4 верно выполненных заданий Хорошо: 3 верно выполненных заданий

		Удовлетворительно: 2 верно выполненных заданий Неудовлетворительно: 0-1 верно выполненных заданий
Контрольная работа №2	Контрольная работа выполняется в аудитории по вариантам; время написания работы 2 часа; выставляется оценка 2-5	Отлично: 6 верно выполненных заданий Хорошо: 5 верно выполненных заданий Удовлетворительно: 3-4 верно выполненных заданий Неудовлетворительно: 0-2 верно выполненных заданий
Контрольная работа №3	Контрольная работа проводится в аудитории; время выполнения работы 2 часа; по вариантам; выставляется оценка 2-5	Отлично: 4-5 верно решённых задач Хорошо: 3 верно решённых задач Удовлетворительно: 2 верно решённых задач Неудовлетворительно: 0-1 верно решённых задач
Контрольная работа №4	Контрольная работа проводится в аудитории; время проведения работы 2 часа; по вариантам; выставляется оценка 2-5	Отлично: 4-5 верно выполненных заданий Хорошо: 3 верно выполненных заданий Удовлетворительно: 2 верно выполненных заданий Неудовлетворительно: 0-1 верно выполненных заданий
Расчётно-графическое задание (типовой расчёт)	Типовой расчёт выполняется дома; время выполнения 1 месяц;	Зачтено: полностью выполненный расчёт; все задания решены верно Не зачтено: в случае наличия ошибок расчёт возвращается студенту на доработку
Экзамен	выставляется оценка 2-5	Отлично: полный ответ на 2 вопроса билета и 2 верно решённые задачи Хорошо: полный ответ на 2 вопроса билета и 2 верно решённые задачи; возможен недочёт Удовлетворительно: ответ на 1 вопрос и правильное решение 1 задачи Неудовлетворительно: если не выполнено ни одно требование

### 7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
Контрольная работа №1	Контрольная работа №1.pdf
Контрольная работа №2	Контрольная работа №2.pdf
Контрольная работа №3	Контрольная работа №3.pdf
Контрольная работа №4	Контрольная работа №4.pdf

Расчётно-графическое задание (типовой расчёт)	Типовой расчёт по алгебре и геометрии.pdf
Экзамен	Вопросы для подготовки к экзамену по алгебре и геометрии.pdf

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Шипачев, В. С. Высшая математика. Полный курс : учебник для академического бакалавриата / В. С. Шипачев ; под ред. А. Н. Тихонова. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2014
2. Шипачев, В. С. Задачник по высшей математике [Текст] : учебное пособие / В. С. Шипачев. - 10-е изд., стереотип. . - М. : Инфра- м, 2015

#### б) дополнительная литература:

1. Письменный, Д. Т. Конспект лекций по высшей математике : В 2-х ч. Ч. 2 / Д. Т. Письменный. - М. : Айрис-пресс, 2011
2. Сборник задач по высшей математике : Линейная алгебра. Аналитическая геометрия. Основы математического анализа. Комплексные числа : с контрольными работами : 1 курс [Текст] : учебное пособие / К. Н. Лунгу, Д. Т. Письменный, С. Н. Федин и др. - М. : Айрис-пресс , 2009. - 576 с. : ил.

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

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

1. Резников, Е. А. Элементы линейной алгебры : учебное пособие по практическим занятиям [Электрон. текстовые дан.] / Е. А. Резников, Н. М. Япарова. - Челябинск : Издательский центр ЮУрГУ, 2010. - 25 с.

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

2. Резников, Е. А. Элементы линейной алгебры : учебное пособие по практическим занятиям [Электрон. текстовые дан.] / Е. А. Резников, Н. М. Япарова. - Челябинск : Издательский центр ЮУрГУ, 2010. - 25 с.

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Основная	Клетеник, Д.В. Сборник задач по	Электронно-	Интернет /

	литература	аналитической геометрии [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 224 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=72582">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=72582</a>	библиотечная система Издательства Лань	Авторизованный
2	Дополнительная литература	Танченко, А.П. Справочное пособие по высшей математике для второго курса [Электронный ресурс] : справочник / А.П. Танченко, Танченко Ю. В. — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО (Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики), 2009. — 44 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=43419">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=43419</a>	Электронно-библиотечная система Издательства Лань	Интернет / Авторизованный
3	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Беклемишева, Л.А. Сборник задач по аналитической геометрии и линейной алгебре [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.А. Беклемишева, Д.В. Беклемишев, А.Ю. Петрович [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 496 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=72575">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=72575</a>	Электронно-библиотечная система Издательства Лань	Интернет / Авторизованный

## 9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Не предусмотрено