

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»  
Факультет естественнонаучного образования, физической культуры и  
безопасности жизнедеятельности  
Кафедра алгебры, геометрии и математического анализа

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

Ю. А. Жадаев

« 19 » 08 2016 г.



## Математика (геометрия)

### Программа учебной дисциплины

Направление 35.03.10 «Ландшафтная архитектура»

Профиль «Садово-парковое и ландшафтное строительство»

*заочная форма обучения*

Волгоград  
2016

Обсуждена на заседании кафедры алгебры, геометрии и математического анализа  
«25» июня 2016 г., протокол № 12

Заведующий кафедрой Климова Тарташова В.К. «12» июня 2016 г.  
(подпись) (зав. кафедрой) (дата)

Рассмотрена и одобрена на заседании учёного совета факультета естественнонаучного образования, физической культуры и безопасности жизнедеятельности  
«30» июня 2016 г., протокол № 15

Председатель учёного совета Визин «30» юня 2016 г.  
(подпись) (дата)

Утверждена на заседании учёного совета ФГБОУ ВО «ВГСПУ»  
«29» юня 2016 г., протокол № 1

#### Отметки о внесении изменений в программу:

Лист изменений № \_\_\_\_\_  
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № \_\_\_\_\_  
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № \_\_\_\_\_  
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

#### Разработчики:

Меркулова Марина Андреевна доцент кафедры алгебры, геометрии и математического анализа ФГБОУ ВО ВГСПУ.

Программа дисциплины «Математика (геометрия)» соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 марта 2015 г. № 194) и базовому учебному плану по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» (профиль «Садово-парковое и ландшафтное строительство»), утверждённому Учёным советом ФГБОУ ВПО «ВГСПУ» (от 27 апреля 2015 г., протокол № 9).

## 1. Цель освоения дисциплины

Обеспечить фундаментальную профессиональную подготовку по основным разделам современной математики.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Математика (геометрия)» относится к базовой части блока дисциплин.

## 3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

### *знать*

- учебный материал и правила организации самостоятельной работы по дисциплине «Математика (геометрия)»;
- принципы использования печатных и информационных ресурсов для получения новой информации по разным разделам дисциплины «Математика (геометрия)»;
- основные источники и способы приобретения математических знаний (печатные издания, интернет, информационные ресурсы);
- закономерности и принципы использования понятий и математического аппарата основных разделов дисциплины «Математика (геометрия)»;

### *уметь*

- формулировать задачи для выполнения необходимого объема работы по дисциплине «Математика (геометрия)»;
- качественно выполнять контрольные задания, предусмотренные дисциплиной «Математика (геометрия)», в соответствии с методическими рекомендациями представлять результаты собственной деятельности в различных формах;
- самостоятельно работать с научной и практической литературой по основным разделам дисциплины «Математика (геометрия) и ее приложений;
- грамотно ставить перед собой цели, формулировать задачи и применять математические методы для их решения;

### *владеть*

- навыками рациональной организации и поэтапного выполнения поставленных задач при изучении учебной дисциплины «Математика (геометрия)»;
- основными математическими методами и навыками решения вероятностных и статистических задач;
- навыками эффективного поиска и выбора получаемой информации использования математического аппарата в решении задач;
- навыками решения вероятностных и статистических задач при изучении специальных дисциплин и в исследовательской работе.

#### 4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		1у / 1з
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	12	12 / –
В том числе:		
Лекции (Л)	4	4 / –
Практические занятия (ПЗ)	–	– / –
Лабораторные работы (ЛР)	8	8 / –
<b>Самостоятельная работа</b>	123	105 / 18
<b>Контроль</b>	9	– / 9
Вид промежуточной аттестации		– / ЭК, КР
Общая трудоемкость	часы	144
	зачётные единицы	4
		117 / 27
		3.25 / 0.75

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Геометрия на прямой и на плоскости	Метод координат. Декартова и полярная системы координат на плоскости. Элементы векторной алгебры. Линии первого и второго порядка на плоскости. Преобразование системы координат.
2	Аналитическая геометрия в пространстве	Метод координат в пространстве. Матрицы и определители. Элементы векторной алгебры. Плоскость и прямая в пространстве, поверхности второго порядка. Преобразование системы координат.
3	Элементы математического анализа	Дифференциальное и интегральное исчисление функций одной переменной. Дифференциальное исчисление функций многих переменных. Приложения к решению задач.
4	Теория вероятностей и математическая статистика	Вероятности, случайные процессы, статистическое оценивание и проверка гипотез, статистические методы обработки экспериментальных данных.

##### 5.2. Количество часов и виды учебных занятий по разделам дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего
1	Геометрия на прямой и на плоскости	1	–	2	30	33
2	Аналитическая геометрия в пространстве	1	–	2	31	34
3	Элементы математического анализа	1	–	2	31	34
4	Теория вероятностей и математическая статистика	1	–	2	31	34

#### 6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

## **6.1. Основная литература**

1. Кадомцев С.Б. Аналитическая геометрия и линейная алгебра [Электронный ресурс]/ Кадомцев С.Б.— Электрон. текстовые данные.— М.: Физматлит, 2010.— 168 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17172>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

2. Кудрявцев Л.Д. Краткий курс математического анализа. Том 1. Дифференциальное и интегральное исчисления функций одной переменной. Ряды [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кудрявцев Л.Д.— Электрон. текстовые данные.— М.: ФИЗМАТЛИТ, 2009.— 400 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12897>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

## **6.2. Дополнительная литература**

1. Кузовлев В.П. Курс геометрии [Электронный ресурс]: элементы топологии, дифференциальная геометрия, основания геометрии/ Кузовлев В.П., Подаева Н.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: ФИЗМАТЛИТ, 2012.— 208 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24498>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

2. Сборник задач по геометрии: учеб. пособие / Базылев Вячеслав Тимофеевич [и др.]. - СПб.: Лань, 2008.

## **7. Ресурсы Интернета**

Перечень ресурсов Интернета, необходимых для освоения дисциплины:

1. Википедия – свободная энциклопедия. – URL: <http://ru.wikipedia.org>.
2. Официальный портал комитета по образованию и науки Администрации Волгоградской области – [http://www.volganet.ru/irj/avo.html?guest\\_user=guest\\_edu](http://www.volganet.ru/irj/avo.html?guest_user=guest_edu).
3. Библиотека математической книги – <http://www.math.ru/lib/>.

## **8. Информационные технологии и программное обеспечение**

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

1. Пакет офисных приложений (редактор текстовых документов, презентаций, электронных таблиц).
2. Онлайн-сервис сетевых документов Microsoft Office. URL: <http://office.com>.
3. Технологии обработки текстовой информации.
4. Комплект офисного программного обеспечения.
5. Офисный пакет Open Office (Libre Office).

## **9. Материально-техническая база**

Для проведения учебных занятий по дисциплине «Математика (геометрия)» необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. Учебные аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные учебной мебелью, аудиторной доской и мелом.
2. Рабочее место преподавателя для проведения занятий и проверки результатов выполнения самостоятельной работы студентов.

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Дисциплина «Математика (геометрия)» относится к базовой части блока дисциплин. Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций и проведение лабораторных работ. Промежуточная аттестация проводится в форме , экзамена.

Лекционные занятия направлены на формирование глубоких, систематизированных знаний по разделам дисциплины. В ходе лекций преподаватель раскрывает основные, наиболее сложные понятия дисциплины, а также связанные с ними теоретические и практические проблемы, даёт рекомендации по практическому освоению изучаемого материала. В целях качественного освоения лекционного материала обучающимся рекомендуется составлять конспекты лекций, использовать эти конспекты при подготовке к практическим занятиям, промежуточной и итоговой аттестации.

Лабораторная работа представляет собой особый вид индивидуальных практических занятий обучающихся, в ходе которых используются теоретические знания на практике, применяются специальные технические средства, различные инструменты и оборудование. Такие работы призваны углубить профессиональные знания обучающихся, сформировать умения и навыки практической работы в соответствующей отрасли наук. В процессе лабораторной работы обучающийся изучает практическую реализацию тех или иных процессов, сопоставляет полученные результаты с положениями теории, осуществляет интерпретацию результатов работы, оценивает возможность применения полученных знаний на практике.

При подготовке к лабораторным работам следует внимательно ознакомиться с теоретическим материалом по изучаемым темам. Необходимым условием допуска к лабораторным работам, предполагающим использованием специального оборудования и материалов, является освоение правил безопасного поведения при проведении соответствующих работ. В ходе самой работы необходимо строго придерживаться плана работы, предложенного преподавателем, фиксировать промежуточные результаты работы для отчета по лабораторной работе.

Контроль за качеством обучения и ходом освоения дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов. Рейтинговая система предполагает 100-балльную оценку успеваемости студента по учебной дисциплине в течение семестра, 60 из которых отводится на текущий контроль, а 40 – на промежуточную аттестацию по дисциплине. Критериальная база рейтинговой оценки, типовые контрольные задания, а также методические материалы по их применению описаны в фонде оценочных средств по дисциплине, являющемся приложением к данной программе.

## **11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся является неотъемлемой частью процесса обучения в вузе. Правильная организация самостоятельной работы позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, способствует формированию навыков совершенствования профессионального мастерства.

Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время включает в себя подготовку к аудиторным занятиям, а также изучение отдельных тем, расширяющих и углубляющих представления обучающихся по разделам изучаемой дисциплины. Такая работа может предполагать проработку теоретического материала, работу с научной литературой, выполнение практических заданий, подготовку ко всем видам контрольных испытаний, выполнение творческих работ.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине представлено в рабочей программе и включает в себя:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- информационно-справочные и образовательные ресурсы Интернета;

– оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

Конкретные рекомендации по планированию и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Математика (геометрия)» представлены в методических указаниях для обучающихся, а также в методических материалах фондов оценочных средств.

## **12. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств, включающий перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы является приложением к программе учебной дисциплины.