

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**КАФЕДРА «Математический анализ»**

**СОГЛАСОВАНА**

Руководитель образовательной программы  
факультета

\_\_\_\_\_/проф. И.А.Танкиев

от «27» февраля 2025г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан физико-математического

\_\_\_\_\_/Б.С. Кульбужев

от «27» февраля 2025г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.16 «Геометрия»**

**Направление подготовки**

**44.03.01. Педагогическое образование**

**Направленность (профиль подготовки)**

**Математика**

Квалификация выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

**Очная**

Магас, 2025г

## 1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Геометрия» является обеспечение готовности студентов к применению основных теоретических знаний и методов аналитической геометрии при изучении смежных дисциплин, а также в предстоящей профессиональной деятельности.

Учебные задачи дисциплины

-овладение теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками решения задач по основным разделам курса аналитической геометрии;

-развитие геометрической интуиции и логического пространственного мышления, обеспечивающих адекватное применение векторно-координатных методов аналитической геометрии к анализу математически формализованных геометрических объектов;

-формирование умений и навыков применения алгебраических методов аналитической геометрии к исследованию геометрических свойств плоских фигур и пространственных объектов, определяемых уравнениями первой и второй степени;

-актуализация межпредметных знаний, способствующих пониманию особенностей применения координатно-векторного метода при изучении смежных учебных дисциплин и решении задач элементарной геометрии школьного курса.

-овладение способностями оперировать геометрическими понятиями основных разделов курса аналитической геометрии, достаточного для адекватной, осознанной ориентации в многообразии учебной литературы при обучении школьному курсу геометрии.

## Перечень профессиональных стандартов, обобщенных трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
		01 Образование и наука
1.	01.001	Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н(зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный №30550), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 августа 2016г.№422н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 23 августа 2016г., регистрационный № 43326 )
2.	01.003	Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018г. № 298н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 28 августа 2018г., регистрационный № 52016)
3.	01.004	Профессиональный стандарт "Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный № 38993)

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Геометрия» относится к обязательной части программы бакалавриата.

Для освоения учебного материала по дисциплине используются знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин: «Алгебра»; «Математический анализ» и геометрии школьного курса.

Знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения дисциплины необходимы для освоения следующих дисциплин: «Математический анализ», «Дифференциальные уравнения»; «Теория функций комплексного переменного»; «Теория функций действительного переменного», «Приложения математического анализа», а также для прохождения учебной и производственной практик, подготовки к государственной итоговой аттестации.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
<b>Универсальные компетенции</b>		
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2 Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"><li>- определяет ключевые понятия аналитической геометрии в рамках учебной дисциплины;</li><li>- отбирает в рамках предметной области теории методы для решения практических задач;</li><li>- приводит примеры применения логических алгебраических форм и методов предметной области аналитической геометрии в профессиональной и повседневной деятельности;</li><li>- классифицирует геометрические объекты, математические структуры и методы предметной области аналитической геометрии;</li><li>- комментирует основные положения теории аналитической геометрии;</li><li>- решает предметные задачи на основе выбранных математических структур и методов формального языка аналитической геометрии;</li><li>- критически оценивает адекватность и рациональность результатов решения предметных задач методами аналитической геометрии.</li></ul>
	УК-1.6. Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение	<ul style="list-style-type: none"><li>- формулирует основные теоретические положения аналитической геометрии в рамках учебной дисциплины;</li><li>- объясняет сущность, принципы</li></ul>

		и особенности теоретических положений предметной области аналитической геометрии; - обосновывает и проводит декомпозицию решаемой задачи методами аналитической геометрии; -выполняет практико-ориентированный анализ содержания отдельных разделов и тем теории аналитической геометрии в рамках учебной дисциплины
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных	ОПК-8.1.Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний.	--оценивает общекультурное значение аксиоматического метода аналитической геометрии в системе общих методов научного познания; -обладает умением корректно и аргументированно осуществлять выбор математических средств и методов аналитической геометрии с учетом решаемых профессиональных задач; -демонстрирует в процессе осуществления педагогической деятельности навыки применения общих принципов и методов аналитической геометрии в решении задач школьного курса геометрии; -анализирует и оценивает возможности и перспективы использования метода координат в решении прикладных задач.
<b>Профессиональные компетенции</b>		
ПК-6. Способен применять специальные предметные знания при реализации образовательного процесса	ПК. -6.1. Ориентируется в закономерностях, принципах и уровнях формирования и реализации содержания образования в области физики и информатики; структуру, состав и дидактические единицы содержания школьного предмета «математика» и «информатика»	ПК. -6.2. Применяет специальные знания в области математики и информатики в образовательном процессе ПК -6.3. Производит отбор вариативного содержания учебного предмета с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения математике и информатике

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц (288 часа), включая промежуточную аттестацию.

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры			
			2			
Контактные часы	<b>Всего:</b>	108	108			
	Лекции (Лек)		32			
	Практические занятия		14			
	Лабораторные занятия (Лаб)					
	Индивидуальные занятия (ИЗ)					
Промежуточная аттестация	Зачет, экзамен (КПА)					
	Консультация к экзамену (Конс)					
	Курсовая работа (Кр)					
Самостоятельная работа студентов, в т.ч. с использованием электронного обучения (СР)			35			
Подготовка к экзамену (Контроль)		27	27			
Вид промежуточной аттестации						
<b>Общая трудоемкость (по плану)</b>		108	108			

### 5. Содержание дисциплины по разделам (темам) и видам занятий

Наименование раздела (темы) дисциплины	Лекции	Практические занятия (в т.ч. семинары)	Лабораторные занятия	СРС	Всего	Планируемые результаты обучения	Формы текущего контроля
<b>Семестр 2</b>							
<b>Раздел 1. Векторно-координатный метод</b>							
Тема 1. Метод координат на прямой, плоскости и в пространстве	8	4		15,7	31,7	ОПК-8 УК-1	Тест, Контрольная работа
<b>Тема 2.</b> Элементы векторной алгебры	8	2		20	40	ОПК-8 УК-1	Тест, Контрольная работа
Форма промежуточной аттестации (зачет)					0.3	ОПК-8 УК-1	КоллоквиумТест
<b>Раздел 2. Аналитическая геометрия на плоскости.</b>							
Тема 3. Уравнения прямых линий на плоскости.	12	6		16	44	ОПК-8 УК-1	Тест, Контрольная работа

Тема 4. Уравнения линий второго порядка.	10	1		18	44	ОПК-8 УК-1	Тест, Контрольная работа
Форма промежуточной аттестации (экзамен)					0,5	ОПК-8 УК-1	Билеты, тест
<b>Раздел 3 Аналитическая геометрия в пространстве</b>							
Тема 5. Уравнения плоскостей и линий в пространстве	12	1		16	44	ОПК-8 УК-1	Тест, Контрольная работа
Тема 6. Уравнения поверхностей второго порядка.	10	1		18	44	ОПК-8 УК-1	Тест, Контрольная работа
Форма промежуточной аттестации (экзамен)					0,5	ОПК-8 УК-1	Билеты, тест
Консультация к экзамену							
Подготовка к экзамену							
<b>Всего за 2 семестр:</b>	<b>32</b>	<b>14</b>			<b>108</b>		
<b>Итого:</b>	<b>32</b>	<b>14</b>			<b>108</b>		

Планы проведения учебных занятий отражены в методических материалах (Приложение 1.).

#### **6. Контроль качества освоения дисциплины**

Контроль качества освоения учебного материала по дисциплине проводится в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с "Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ГБОУ ВО ИнГГУ".

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям образовательной программы используются оценочные материалы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестаций (Приложение 2).

<b>Уровень сформированности компетенции</b>			
<b>не сформирована</b>	<b>сформирована частично</b>	<b>сформирована в целом</b>	<b>сформирована полностью</b>
<b>«Не зачтено»</b>	<b>«Зачтено»</b>		
<b>«Неудовлетворительно»</b>	<b>«Удовлетворительно»</b>	<b>«Хорошо»</b>	<b>«Отлично»</b>
<b>Описание критериев оценивания</b>			
Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе,	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала;

<p>на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий;</p> <p>- непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета;</p> <p>- отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины;</p> <p>- отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая контактности.</p>	<p>недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов;</p> <p>- неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы;</p> <p>- недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины;</p> <p>- умение без грубых ошибок решать практические задания.</p>	<p>программного материала;</p> <p>- твердые знания теоретического материала.</p> <p>- способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития;</p> <p>- правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы;</p> <p>- умение решать практические задания, которые следует выполнить;</p> <p>- владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины;</p> <p>Возможны незначительные неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы.</p>	<p>- полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий;</p> <p>- способность устанавливать и объяснять связь практики и теории;</p> <p>- логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора;</p> <p>- умение решать практические задания;</p> <p>- наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам;</p> <p>- свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Учебно-методическое обеспечение дисциплины включает рабочую программу дисциплины, методические материалы, оценочные материалы.

Полный комплект методических документов размещен на ЭИОС ГБОУ ИнгГУ.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся включает: учебники, учебные пособия, электронные образовательные ресурсы, методические материалы.

Самостоятельная работа обучающихся является формой организации образовательного процесса по дисциплине и включает следующие виды деятельности: поиск (подбор) и обзор

научной и учебной литературы, электронных источников информации по изучаемой теме; работа с конспектом лекций, справочниками и др. источниками информации (конспектирование); составление плана и тезисов ответа; подготовка сообщения (доклада, реферата, эссе); выполнение индивидуальных заданий; подготовка к практическим, подготовка к экзамену.

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### *Основная литература:*

1. Привалов, И. И. Аналитическая геометрия: учебник для вузов / И. И. Привалов. — 40-е изд., стер. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 233 с. // ЭБС «Юрайт». — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/analiticheskaya-geometriya-433810>.
2. Сербина, Л. И. Векторная алгебра в примерах и задачах : учебное пособие для студентов педагогического вуза / Л. И. Сербина. — Ставрополь : Изд-во СГПИ ; Дизайн-студия Б, 2018. — 96 с. // ГБОУ ВО СГПИ: офиц. сайт. — Режим доступа: [https://sspi.ru/source/files/nauka/e-public-prepod/inf\\_mat/2018/3.pdf](https://sspi.ru/source/files/nauka/e-public-prepod/inf_mat/2018/3.pdf)
3. Чеголин, А.П. Линейная алгебра и аналитическая геометрия [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.П. Чеголин. — Ростов н/Д. : Изд-во ЮФУ, 2015. — 149 с. — Текст : электронный // ЭБС Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» [сайт]. — URL: <https://rucont.ru/efd/637151>
4. Коваленко, А.А. Аналитическая геометрия: учебное пособие / А.А. Коваленко. — Барнаул :АлтГПУ, 2015. — 89 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112175>

### *Дополнительная литература:*

1. Болодурин, В.С. Элементы аналитической геометрии: учебное пособие / В.С. Болодурин, И.В. Прояева, А.Д. Сафарова. — Оренбург : ОГПУ, 2015. — 88 с.— Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/73566>
2. Львова, Л.В. Аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве: учебное пособие / Л.В. Львова. — 2-е изд., доп. — Барнаул :АлтГПУ, 2017. — 210 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112178>
3. Баврин, И. И. Высшая математика для педагогических направлений: учебник для бакалавров / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 616 с. // ЭБС «Юрайт». — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/vyshshaya-matematika-dlya-pedagogicheskikh-napravleniy-425889>
4. Понарин, Я. П. Элементарная геометрия / Я. П. Понарин. — М.: МЦНМО, 2014. — 312 с. // Национальная электронная библиотека (НЭБ). — Режим доступа: [http://нэб.рф/catalog/000199\\_000009\\_007572003/](http://нэб.рф/catalog/000199_000009_007572003/)

### *Периодические издания:*

1. Математика в школе. — 2008-2018. - № 1-10
2. Математика в высшем образовании // ЭБС «ЛАНЬ». — Режим доступа: [https://e.lanbook.com/journal/2368#journal\\_name](https://e.lanbook.com/journal/2368#journal_name).

### *Интернет-ресурсы:*

#### **ЭБС**

1. ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Рукоонт». <https://rucont.ru/>
2. ЭБС «Лань». <https://e.lanbook.com/>
3. Национальная электронная библиотека (НЭБ). <https://нэб.рф>
4. ЭБС «Юрайт» <https://biblio-online.ru/>
5. ЭБС «Айбукс.ру.» <https://ibooks.ru/home.php?routine=bookshelf>
6. ЭБС Бук он лайн. <http://book-online.com.ua/>

#### **ЭОР**



1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru/catalog/>
2. Словари и энциклопедии. <https://dic.academic.ru/>
3. Педагогическая мастерская «Первое сентября». <https://fond.1sept.ru/>
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.  
[http://fcior.edu.ru/catalog/srednee\\_obshee](http://fcior.edu.ru/catalog/srednee_obshee)
5. Сайт Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов. <http://school-collection.edu.ru/>
6. Научная электронная библиотека eLibrary.ru. <https://elibrary.ru/>
7. «Научная электронная библиотека «Киберленинка». <https://cyberleninka.ru/>
8. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. Ресурсы открытого доступа. <http://www.gpntb.ru/elektronnye-resursy-udalennogo-dostupa/1874-1024.html>.
9. Единая цифровая коллекция первоисточников научных работ удостоверенного качества «Научный архив». <https://научныйархив.рф>
10. Электронная база данных Университетская информационная система Россия (УИС РОССИЯ)
11. Библиотека академии наук (БАН). Ресурсы открытого доступа.  
[http://www.ras.ru/e\\_resours/resursy\\_otkrytogo\\_dostupa.php](http://www.ras.ru/e_resours/resursy_otkrytogo_dostupa.php)

### **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Занятия, текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине проводятся в учебных аудиториях, укомплектованных типовой мебелью для обучающихся и преподавателя, техническими и мультимедийными средствами обучения, включенными в локальную сеть вуза и с доступом к информационным ресурсам сети Интернет.

Рабочие места для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза.

Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение:

1. Пакет программного обеспечения общего назначения Microsoft Office (MSWord, MS Microsoft Excel, MS PowerPoint).
2. Adobe Acrobat Reader.
3. Браузер (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera и др.).
4. Программа тестирования Айрен.

Рабочая программа дисциплины **Б1.О.16 Геометрия** составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 "Педагогическое образование (с профилями подготовки) Математика

Программу составила:

Ст. преподаватель кафедры «Математический анализ» Цурова Фатима Джабраиловна

Программа одобрена на заседании кафедры «Математический анализ»

Протокол №6 от «27» февраля 2025г

Программа одобрена Учебно-методическим советом физико-математического факультета

протокол № 7 от «13» марта 2025 г.

**Сведения об утверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений**

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись зав. кафедрой

