

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА"**

СОГЛАСОВАНО
Зав. выпускающей кафедры

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
А.В. Корячко

Геометрия
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Высшей математики
Учебный план	10.05.03_20_00.plx 10.05.03 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ
Квалификация	СИСТЕМ специалист по защите информации
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	48	48	48	48
Практические	48	48	48	48
Иная контактная работа	0,35	0,35	0,35	0,35
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2	2
Итого ауд.	98,35	98,35	98,35	98,35
Контактная работа	98,35	98,35	98,35	98,35
Сам. работа	37	37	37	37
Часы на контроль	44,65	44,65	44,65	44,65
Итого	180	180	180	180

г. Рязань

Программу составил(и):

д. физ-мат.н., профессор, Миронов Валентин Васильевич; д. физ-мат.н., проф., Миронов Валентин Васильевич

Рабочая программа дисциплины

Геометрия

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - специалитет по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем (приказ Минобрнауки России от 26.11.2020 г. № 1457)

составлена на основании учебного плана:

10.05.03 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ

утвержденного учёным советом вуза от 31.08.2021 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Высшей математики

Протокол от 01.06.2020 г. № 10

Срок действия программы: 2020-2026 уч.г.

Зав. кафедрой Бухенский Кирилл Валентинович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры
Высшей математики

Протокол от _____ 2022 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Высшей математики

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Высшей математики

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

Высшей математики

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целями освоения дисциплины являются:
1.2	- приобретение базовых знаний и умений в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом; - формирование у студентов способности к логическому мышлению, анализу и восприятию информации;
1.3	- воспитание математической культуры, посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС, в части представленных знаний, умений и навыков.
1.4	
1.5	Задачами дисциплины являются:
1.6	- формирование у обучаемых студентов научного мировоззрения, понимания универсальности методов исследования и умения применять эти методы в решении прикладных задач;
1.7	- ознакомление обучаемых с фундаментальными основами геометрии и современными методами их развития;
1.8	- обучение базовым математическим методам, необходимым для решения прикладных задач;
1.9	- воспитание у обучаемых студентов математической и технической культуры.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Дисциплина базируется на следующих дисциплинах: математика, изучаемая в средней школе.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Физика
2.2.2	Дискретная математика
2.2.3	Математическая логика и теория алгоритмов
2.2.4	Теория вероятностей и математическая статистика
2.2.5	Производственная практика
2.2.6	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы
2.2.7	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-3: Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности;	
ОПК-3.1. Использует фундаментальные законы природы и основные математические законы и методы	
Знать основные геометрические объекты и теоремы на плоскости и в пространстве, их свойства и приложения для использования в профессиональной деятельности;	
Уметь применять аппарат геометрии для разработки вычислительных алгоритмов, реализующих математические методы информационной безопасности в профессиональной деятельности;	
Владеть методами геометрии для использования в профессиональной деятельности.	
ОПК-3.3. Применяет математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера	
Знать основные геометрические объекты и теоремы на плоскости и в пространстве, их свойства и уравнения для решения задачи информационной безопасности теоретического и прикладного характера;	
Уметь применять аппарат геометрии для разработки вычислительных алгоритмов, реализующих современные математические методы для решения задач информационной безопасности теоретического и прикладного характера;	
Владеть методами геометрии для решения задач информационной безопасности теоретического и прикладного характера.	
ОПК-3.5. Реализует процедуры решения задач профессиональной деятельности	

Знать основные геометрические процедуры решения задач в профессиональной деятельности;
Уметь применять геометрические процедуры для разработки алгоритмов в профессиональной деятельности по информационной безопасности;
Владеть базовыми процедурами геометрии в профессиональной деятельности по информационной безопасности.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	– основные геометрические объекты и теоремы на плоскости и в пространстве, их свойства и приложения для использования в профессиональной деятельности;
3.1.2	– основные геометрические объекты и теоремы на плоскости и в пространстве, их свойства и уравнения для решения задач информационной безопасности теоретического и прикладного характера;
3.1.3	– основные геометрические процедуры решения задач в профессиональной деятельности.
3.2	Уметь:
3.2.1	- применять аппарат геометрии для разработки вычислительных алгоритмов, реализующих математические методы информационной безопасности в профессиональной деятельности;
3.2.2	- применять аппарат геометрии для разработки вычислительных алгоритмов, реализующих современные математические методы для решения задач информационной безопасности теоретического и прикладного характера;
3.2.3	- применять геометрические процедуры для разработки алгоритмов в профессиональной деятельности по информационной безопасности.
3.3	Владеть:
3.3.1	- методами геометрии для использования в профессиональной деятельности;
3.3.2	- методами геометрии для решения задач информационной безопасности теоретического и прикладного характера;
3.3.3	- базовыми процедурами геометрии в профессиональной деятельности по информационной безопасности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Векторная алгебра и ее приложения на плоскости					
1.1	Векторная алгебра и ее приложения на плоскости /Тема/	1	0			
1.2	Векторная алгебра и ее приложения на плоскости /Лек/	1	10	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.3-3 ОПК-3.3-У ОПК-3.3-В ОПК-3.5-3 ОПК-3.5-У ОПК-3.5-В	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Проверка конспектов
1.3	Векторная алгебра и ее приложения на плоскости /Пр/	1	10	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.3-3 ОПК-3.3-У ОПК-3.3-В ОПК-3.5-3 ОПК-3.5-У ОПК-3.5-В	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	РГР
1.4	Векторная алгебра и ее приложения на плоскости /Ср/	1	7	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.3-3 ОПК-3.3-У ОПК-3.3-В ОПК-3.5-3 ОПК-3.5-У ОПК-3.5-В	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	РГР

	Раздел 2. Векторная алгебра и ее приложения в пространстве					
2.1	Векторная алгебра и ее приложения в пространстве /Тема/	1	0			
2.2	Векторная алгебра и ее приложения в пространстве /Лек/	1	8	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.3-3 ОПК-3.3-У ОПК-3.3-В ОПК-3.5-3 ОПК-3.5-У ОПК-3.5-В	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Проверка конспектов
2.3	Векторная алгебра и ее приложения в пространстве /Пр/	1	8	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.3-3 ОПК-3.3-У ОПК-3.3-В ОПК-3.5-3 ОПК-3.5-У ОПК-3.5-В	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	РГР
2.4	Векторная алгебра и ее приложения в пространстве /Ср/	1	10	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.3-3 ОПК-3.3-У ОПК-3.3-В ОПК-3.5-3 ОПК-3.5-У ОПК-3.5-В	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	РГР
	Раздел 3. Аналитическая геометрия на плоскости					
3.1	Аналитическая геометрия на плоскости /Тема/	1	0			
3.2	Аналитическая геометрия на плоскости /Лек/	1	16	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.3-3 ОПК-3.3-У ОПК-3.3-В ОПК-3.5-3 ОПК-3.5-У ОПК-3.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Проверка конспектов
3.3	Аналитическая геометрия на плоскости /Пр/	1	16	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.3-3 ОПК-3.3-У ОПК-3.3-В ОПК-3.5-3 ОПК-3.5-У ОПК-3.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	РГР
3.4	Аналитическая геометрия на плоскости /Ср/	1	10	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.3-3 ОПК-3.3-У ОПК-3.3-В ОПК-3.5-3 ОПК-3.5-У ОПК-3.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	РГР
	Раздел 4. Аналитическая геометрия в пространстве					
4.1	Аналитическая геометрия в пространстве /Тема/	1	0			

4.2	Аналитическая геометрия в пространстве /Лек/	1	14	ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.3-З ОПК-3.3-У ОПК-3.3-В ОПК-3.5-З ОПК-3.5-У ОПК-3.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Проверка конспектов
4.3	Аналитическая геометрия в пространстве /Пр/	1	14	ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.3-З ОПК-3.3-У ОПК-3.3-В ОПК-3.5-З ОПК-3.5-У ОПК-3.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	РГР
4.4	Аналитическая геометрия в пространстве /Ср/	1	10	ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.3-З ОПК-3.3-У ОПК-3.3-В ОПК-3.5-З ОПК-3.5-У ОПК-3.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	РГР
	Раздел 5. Экзамен					
5.1	Экзамен /Тема/	1	0			
5.2	Консультация /Кнс/	1	2	ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.3-З ОПК-3.3-У ОПК-3.3-В ОПК-3.5-З ОПК-3.5-У ОПК-3.5-В	Л1.1 Э5 Э6	Консультация
5.3	Подготовка к экзамену /Экзамен/	1	44,65	ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.3-З ОПК-3.3-У ОПК-3.3-В ОПК-3.5-З ОПК-3.5-У ОПК-3.5-В	Л1.1 Э5 Э6	Подготовка к экзамену
5.4	Сдача экзамена /ИКР/	1	0,35	ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.3-З ОПК-3.3-У ОПК-3.3-В ОПК-3.5-З ОПК-3.5-У ОПК-3.5-В	Л1.1 Э5 Э6	Сдача экзамена

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины "Геометрия"

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.1	Атанасян С. Л., Глизбург В. И.	Многомерная геометрия : учебное пособие для студентов физико-математических факультетов педагогических вузов	Москва: Московский городской педагогический университет, 2010, 88 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/26528.html
Л1.2	Атанасян С. Л., Покровский В. Г.	Основания геометрии : учебное пособие для студентов физико-математических факультетов педагогических вузов	Москва: Московский городской педагогический университет, 2010, 248 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/26543.html
Л1.3	Султанов С.Р.	Геометрия и топология : Конспект лекций	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2014,	, https://elibrsr.eu.ru/ebs/download/544
6.1.2. Дополнительная литература				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Асташова И. В., Никишкин В. А.	Геометрия и топология : учебное пособие	Москва: Евразийский открытый институт, 2011, 94 с.	978-5-374-00489-2, http://www.iprbookshop.ru/10645.html
Л2.2	Гусак А. А.	Аналитическая геометрия и линейная алгебра. Примеры и задачи : учебное пособие	Минск: ТетраСистемс, 2011, 265 с.	978-985-536-229-7, http://www.iprbookshop.ru/28035.html
6.1.3. Методические разработки				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Каган М. Л., Кузина Т. С., Макаров В. И., Петелина В. Д.	Векторная алгебра, аналитическая геометрия и элементы линейной алгебры : варианты расчетного задания	Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014, 63 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/23720.html
Л3.2	Краснощеков А. Л.	Аналитическая геометрия и линейная алгебра : учебно-методическое пособие	Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2017, 41 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/86349.html
Л3.3	Карасев И.П.	Векторная алгебра и аналитическая геометрия (Типовой расчет с методическими указаниями) : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2016,	, https://elibrsr.eu.ru/ebs/download/1043
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				

Э1	Дистанционное обучение [электронный ресурс], http://cdo.rsreu.ru
Э2	Официальный интернет портал РГРТУ [электронный ресурс]. http://www.rsreu.ru
Э3	Образовательный портал РГРТУ [электронный ресурс]. Режим доступа: по паролю. - http://edu.rsreu.ru
Э4	Электронная библиотека РГРТУ [электронный ресурс]. Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ - по паролю. - http://eiib.rsreu.ru
Э5	Электронно- библиотечная система IPRbooks [электронный ресурс]. Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ - свободный, доступ из сети интернет по паролю - http://iprbooks.rsreu.ru
Э6	Электронно- библиотечная система "Лань" [электронный ресурс]. Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ - свободный, доступ из сети интернет по паролю - http://e.lanbooks.rsreu.com

6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование	Описание
Операционная система Windows	Коммерческая лицензия
Kaspersky Endpoint Security	Коммерческая лицензия
LibreOffice	Свободное ПО
OpenOffice	Свободное ПО
Chrome	Свободное ПО
Adobe Acrobat Reader DC	Свободное ПО
7Zip-Manager	Свободное ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru
6.3.2.2	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	415 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель (76 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, экран. Мультимедийный проектор, ПК: AMD Athlon 64/3Gb – 1 шт
2	333 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель (80 мест), мультимедийное оборудование, компьютер, доска.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины "Геометрия" (см. документ "Методические указания дисциплины "Геометрия"").

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Бухенский Кирилл
Валентинович, Заведующий кафедрой

04.10.23 14:05
(MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
ВЫПУСКАЮЩЕЙ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Пржегорлинский Виктор
Николаевич, Преподаватель

04.10.23 22:03
(MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ПРОРЕКТОРОМ ПО УР

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Корячко Алексей
Вячеславович, Проректор по учебной работе

05.10.23 10:15
(MSK)

Простая подпись