

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.06 ГЕОМЕТРИЯ

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Геометрия» являются:

- формирование систематических знаний о современных методах геометрии, её месте и роли в системе математических наук;
- расширение и углубление основных понятий геометрии;
- развитие абстрактного мышления, пространственных представлений, вычислительной, алгоритмической культур и общей математической культуры.

1.2 Задачи дисциплины

Изучение дисциплины «Геометрия» направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

ОК-6 способность к самоорганизации и самообразованию;

ПК-1 готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов;

ПК-11 готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования.

В соответствие с этим ставятся следующие задачи дисциплины:

– стимулирование формирования общекультурных компетенций бакалавра через развитие культуры мышления в аспекте применения на практике современных методов геометрии;

– расширение систематизированных знаний в области математики для обеспечения возможности использовать знание современных проблем науки и образования при решении образовательных и профессиональных задач;

– обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов и формирование у них опыта использования методов геометрии в ходе решения практических задач и стимулирование исследовательской деятельности студентов в процессе освоения дисциплины.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Геометрия» относится к вариативной части профессионального цикла и, наряду с дисциплинами «Алгебра» и «Математический анализ», является фундаментом высшего математического образования.

Для освоения дисциплины Геометрия студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения математики, геометрии в общеобразовательной школе, а также в ходе изучения дисциплин: «Вводный курс математики», «Математический анализ», «Алгебра».

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения учебных дисциплин: «Алгебра», «Математический анализ», «Компьютерное моделирование», «Практикум по решению задач на ЭВМ», «Элементы компьютерной

геометрии», «Информационные технологии в математике», «Избранные вопросы высшей математики», «Избранные вопросы элементарной математики», а также в ходе учебных и производственных практик, написании курсовой работы, ВКР, в ходе итоговой государственной аттестации.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

ОК-6 способность к самоорганизации и самообразованию;

ПК-1 готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов;

ПК-11 готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования.

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОК-6	– способность к самоорганизации и самообразованию	понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между геометрией и другими математическими дисциплинами, внутрипредметные связи в геометрии	пользоваться языком геометрии, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания	культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой
2	ПК-1	– готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	основные понятия, факты и базовые идеи курса геометрии по следующим разделам: векторная алгебра; аналитическая геометрия; проективная геометрия и методы изображений; основания геометрии и	доказывать основные теоремы геометрии, выводить и обосновывать формулы геометрии	методами и приемами решения геометрических задач

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			элементы геометрии Лобачевского; общие вопросы аксиоматики		
3	ПК-11	– готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	основные методы исследования в геометрии	используя полученные знания, проводить исследования геометрических объектов, их свойств и отношений между ними	основами исследовательской культуры

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 11 зачётных ед. (396 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры		
		1	2	3
Контактная работа	188,8	60,2	68,3	60,3
Аудиторные занятия	172	54	62	56
Занятия лекционного типа	78	26	26	26
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	94	28	36	30
Лабораторные занятия	-	-	-	-
Иные виды контактной работы	16,8	6,2	6,3	4,3
Контроль самостоятельной работы	16	6	6	4
Промежуточная аттестация	0,8	0,2	0,3	0,3
Самостоятельная работа	135,8	83,8	40	12
Курсовое проектирование (курсовая работа)	-	-	-	-

Проработка учебного (теоретического) материала	51,8	37,8	10	4	
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	60	36	20	4	
Реферат	-	-	-	-	
Подготовка к текущему контролю	24	10	10	4	
Контроль	71,4	-	35,7	35,7	
Подготовка к экзамену	71,4	-	35,7	35,7	
Общая трудоемкость	час.	396	144	144	108
	зачетных ед.	11	4	4	3

2.2 Структура дисциплины

Распределение трудоёмкости по разделам дисциплины приведено в таблице.

№	Наименование разделов	Всего	Количество часов			
			Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			ЛК	ПЗ	ЛР	СРС
<i>1 семестр</i>						
1.1	Векторная алгебра	54	10	10	-	34
1.2	Метод координат на плоскости и в пространстве. Прямые и плоскости в пространстве	83,8	16	18	-	49,8
Итого за семестр		137,8	26	28	-	83,8
<i>2 семестр</i>						
2.1	Линии и поверхности второго порядка	34	10	12	-	12
2.2	Преобразования плоскости	34	10	12	-	12
2.3	Методы изображения фигур	34	6	12	-	16
Итого за семестр		102	26	36	-	40
<i>3 семестр</i>						
3.1	Проективная геометрия	30	10	16	-	4
3.2	Основания геометрии. Элементы геометрии Лобачевского	22	10	8	-	4
3.3	Общие вопросы аксиоматики	16	6	6	-	4
Итого за семестр		68	26	30	-	12
Итого по дисциплине		307,8	78	94	-	135,8

Примечание: ЛК – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, КСР – контроль самостоятельной работы, СРС – самостоятельная работа студента, ИКР – иная контактная работа.

2.3 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

3. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

3.1 Основная литература:

1. Атанасян, Л. С. Геометрия : учебное пособие для студентов физ.- мат. фак-тов пед. ин-тов. В 2-х ч. Ч. 1 / Л. С. Атанасян, В. Т. Базылев. – 2-е изд., стереотип. - М. : Кнорус, 2011. – 400 с.
2. Атанасян, Л. С. Геометрия : учебное пособие для студентов физ.- мат. фак-тов пед. ин-тов. В 2-х ч. Ч. 2 / Л. С. Атанасян, В. Т. Базылев. – 2-е изд., стереотип. – М. : Кнорус, 2011. – 424 с.
3. Клетеник, Д. В. [Сборник задач по аналитической геометрии](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=2044) / Д. В. Клетеник. – 17-е изд., стер.. – М. : Издательство "Лань", 2011. – 224 с. ISBN 978-5-8114-1051-4
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=2044
4. Цубербиллер, О. Н. [Задачи и упражнения по аналитической геометрии](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=430) / О. Н. Цубербиллер. – 34-е изд.,стер. – М. : Издательство "Лань", 2009. – 336 с. ISBN:978-5-8114-0475-9
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=430

3.2 Дополнительная литература:

1. Александров, П. С. Курс аналитической геометрии и линейной алгебры: учебник / П. С. Александров. - Изд. 2-е, стер. - СПб. [и др.]: Лань, 2009. - 511 с.
2. Аналитическая геометрия и линейная алгебра : учебно-методическое пособие / сост. А.В. Медведев. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. - 111 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232773>
3. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике: учебное пособие для бакалавров / Н. В. Богомолов. - 11-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2013. - 495 с.
4. Глухов, М. М. Алгебра и геометрия: учебное пособие / М. М. Глухов. - М. : Гелиос АРВ, 2012. - 392 с.
5. Буров, А.Н. Линейная алгебра и аналитическая геометрия : учебное пособие / А.Н. Буров, Э.Г. Соснина. - Новосибирск : НГТУ, 2012. - 186 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228751>
6. Ефимов, Н.В. Краткий курс аналитической геометрии / Н.В. Ефимов. - 14-е изд., испр. - М. : Физматлит, 2008. - 239 с. - ISBN 978-5-9221-0971-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69316>
7. Основы геометрии : учебное пособие / А.С. Борсяков, В.В. Ткач, В.А. Лопушанский, С.В. Макеев ; Министерство образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий» ; науч. ред. А.С. Борсяков. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013. - 100 с. : ил. - ISBN 978-5-89448-999-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255930>
8. Протасов, Ю.М. Линейная алгебра и аналитическая геометрия: Курс лекций для студентов заочного отделения : курс лекций / Ю.М. Протасов. - М. : Флинта, 2012. - 168 с. - ISBN 9785976509566 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115117>

9. Ремизов, А.О. Линейная алгебра и геометрия : учебное пособие / А.О. Ремизов, И.Р. Шафаревич. - М. : Физматлит, 2009. - 512 с. - ISBN 978-5-9221-1139-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=68387>

3.3. Периодические издания:

1. Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук АПГиЕН, 2009-2012.
2. Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Физика-математика МГОУ, 2007-2017.
3. Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Физико-математические науки ГОУ ВПО СамГТУ, 1996-2017.
4. Владикавказский математический журнал ЮМИ ВНЦ РАН и РСО-А, 1999-2017.
5. Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Математика. Механика. Информатика СГУ, 2007-2017.
6. Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 4: Естественно-математические и технические науки АГУ, 2007-2017.
7. Сибирский математический журнал ИМ СО РАН, 2006-2017.
8. Уфимский математический журнал ИМВЦ УНЦ РАН, 2009-2017.
9. Фундаментальная и прикладная математика ЦНИТ МГУ, 1995-2017.

4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

4.1 Перечень информационных технологий.

Компьютерное тестирование по итогам изучения разделов дисциплины. Проводится в компьютерном классе, оснащенном персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением (ПО). На лекциях используется мультимедиапроектор.

4.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

1. Офисный пакет приложений «Apache OpenOffice»
2. Приложение позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов «Adobe Acrobat Reader DC»
3. Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель) «WindowsMediaPlayer».
4. Программа просмотра интернет контента (браузер) « Google Chrome »
5. Офисный пакет приложений «LibreOffice»
6. Офисный пакет приложений «Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic»
7. Текстовый редактор «Notepad++»
8. Программа файловый архиватор «7-zip»
9. Двухпанельный файловый менеджер «FreeCommander»
10. Программа просмотра интернет контента (браузер) «Mozilla Firefox»

4.3 Перечень информационных справочных систем:

1. Федеральный центр образовательного законодательства : сайт. – URL: <http://www.lexed.ru>.
2. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. – URL: <http://www.fgosvo.ru>.
3. Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru» : российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины, образования [база данных Российского индекса научного цитирования] : сайт. – URL: <http://elibrary.ru>.
4. Энциклопедиум [Энциклопедии. Словари. Справочники : полнотекстовый ресурс свободного доступа] // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.
5. ГРАМОТА.РУ – справочно-информационный интернет-портал. – URL: <http://www.gramota.ru>.
6. Электронный каталог Кубанского государственного университета и филиалов. – URL: <http://212.192.134.46/MegaPro/Web/Home/About>.

Автор-составитель Чернышева У.А., канд. пед. наук, доцент кафедры математики, информатики и методики их преподавания филиала КубГУ в г. Славянске-на-Кубани.