

# **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.06.02 КОНСТРУКТИВНАЯ ГЕОМЕТРИЯ**

## **1 Цели и задачи изучения дисциплины**

### **1.1 Цель освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Конструктивная геометрия» являются:

- формирование систематических знаний о решении задач на построение циркулем и линейкой, умений и навыков решения таких задач;
- формирование представлений о месте и роли конструктивной геометрии в системе математических наук в математическом образовании;
- развитие абстрактного мышления, пространственных представлений, алгоритмической и графической культуры, общей математической культуры.

### **1.2 Задачи дисциплины**

Изучение дисциплины «Конструктивная геометрия» направлено на овладение студентами следующими компетенциями:

ОК-6 способностью к самоорганизации и самообразованию;

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

ПК-4 способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов.

В соответствие с этим ставятся следующие задачи дисциплины:

- формирование способности организовать свою самостоятельную работу, стимулирование самостоятельной деятельности по освоению содержания дисциплины, обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов;
- формирование систематизированных знаний, умений и навыков в области конструктивной геометрии;
- формирование готовности использовать полученные в ходе изучения дисциплины знания, умения и навыки в профессиональной деятельности для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.

### **1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Конструктивная геометрия» относится к вариативной части профессионального цикла.

Для освоения дисциплины Конструктивная геометрия студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения математики, геометрии и истории в общеобразовательной школе.

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения учебных дисциплин: «Методика обучения математике и информатике», «Избранные вопросы элементарной математики», «Избранные вопросы теории и методики обучения математике», а также в ходе производственных практик, написании курсовой работы и ВКР.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на овладение студентами следующими компетенциями:

ОК-6 способностью к самоорганизации и самообразованию;

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

ПК-4 способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов.

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части). Владеть:	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОК-6	– способностью к самоорганизации и самообразованию	принципы организации собственной учебно-познавательной деятельности; понимать значение самообразования	организовать собственную самостоятельную работу по усвоению содержания дисциплины; быть готовым к непрерывному самообразованию	навыками работы с различными источниками информации; приемами самоорганизации учебно-познавательной деятельности
2	ПК-1	– готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	основные понятия конструктивной геометрии, основные методы решения задач на построение	решать задачи конструктивной геометрии, используя метод пересечений, методы преобразований, алгебраический метод	методикой решения задач на построение, в том числе способностью осуществлять анализ, построение, доказательство и исследование задач на построение
3	ПК-4	– готовностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов.	возможности применения системы знаний, умений и навыков, полученных в ходе изучения дисциплины, в процессе обучения школьников геометрии	использовать чертежные инструменты (циркуль и линейку) для решения задач на построение в школьном курсе геометрии	конструктивными умениями как одним из главных аспектов графической культуры будущего учителя математики

## 2 Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных ед. (144 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		7
<b>Контактная работа</b>	<b>48,2</b>	<b>48,2</b>
Аудиторные занятия	44	44
Занятия лекционного типа	18	18
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	26	26
Лабораторные занятия	-	-
Иные виды контактной работы	4,2	4,2
Контроль самостоятельной работы	4	4
Промежуточная аттестация	0,2	0,2
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>95,8</b>	<b>95,8</b>
Курсовое проектирование (курсовая работа)	-	-
Проработка учебного (теоретического) материала	25,8	25,8
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	50	50
Реферат	-	-
Подготовка к текущему контролю	20	20
<b>Контроль</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Подготовка к экзамену	-	-
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>час.</b>	<b>144</b>
	<b>зачетных ед.</b>	<b>4</b>

### 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>7 семестр</i>						
<b>1</b>	<b>Основные понятия и соглашения конструктивной геометрии. Метод геометрических мест</b>	<b>39</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>25</b>
1.1	Основные понятия и соглашения конструктивной геометрии.	8	3	-	-	5
1.2	Метод геометрических мест (пересечений)	31	3	8	-	20

<b>2</b>	<b>Методы решения задач на построение, основанные на преобразованиях плоскости</b>	<b>65</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>45</b>
2.1	Методы центральной симметрии, осевой симметрии, спрямления	22	3	4	-	15
2.2	Методы параллельного переноса, вращения	22	3	4	-	15
2.3	Метод гомотетии	21	2	4	-	15
<b>3</b>	<b>Алгебраический метод решения задач на построение</b>	<b>35,8</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>25,8</b>
3.1	Построение отрезков, заданных алгебраически	9,8	2	2	-	5,8
3.2	Решение задач на построение алгебраическим методом	26	2	4	-	20
Итого за семестр		<i>139,8</i>	<i>18</i>	<i>26</i>	-	<i>95,8</i>
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>139,8</b>	<b>18</b>	<b>26</b>	-	<b>95,8</b>

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, С.Л. Геометрия 1: учебное пособие для вузов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.Л. Атанасян, В.Г. Покровский. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2017. — 334 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/94095>

2. Атанасян, С.Л. Геометрия 2 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.Л. Атанасян, В.Г. Покровский, В.Г. Ушаков. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 547 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/66314>.

3. Будаков, Б. А. Геометрия. Углубленный курс с решениями и указаниями [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Б. А. Будаков, Н. Д. Золотарёва, М. В. Федотов. — Электрон. дан. — М. : "Лаборатория знаний" (ранее "БИНОМ. Лаборатория знаний"), 2015. — 613 с. — URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=66316](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=66316).

### 3.2 Дополнительная литература

1. Будаков, Б. А. Математика. Сборник задач по углубленному курсу [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Б. А. Будаков, Н. Д. Золотарёва, Ю. А. Попов [и др.]. — Электрон. дан. — М. : "Лаборатория знаний" (ранее "БИНОМ. Лаборатория знаний"), 2015. — 329 с. — URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=66321](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=66321).

2. Кузовлев, В.П. Курс геометрии: элементы топологии, дифференциальная геометрия, основания геометрии [Электронный ресурс] : учеб. / В.П. Кузовлев, Н.Г. Подаева. — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2012. — 208 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/59618>.

3. Далингер, В. А. Геометрия: планиметрические задачи на построение : учебное пособие для академического бакалавриата / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. — М. : Издательство

Юрайт, 2017. — 155 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-05758-4.  
— Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/01444383-3BE6-4DE7-80F5-FAEE08F7642F](http://www.biblio-online.ru/book/01444383-3BE6-4DE7-80F5-FAEE08F7642F).

### 3.3 Периодические издания

1. Математика в высшем образовании. - URL: [https://e.lanbook.com/journal/2368#journal\\_name](https://e.lanbook.com/journal/2368#journal_name)
2. Математическое образование. Фонд математического образования и просвещения (Москва). – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1408321>
3. Современная математика и концепции инновационного математического образования. – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=53797>.
4. Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 1. Математика. Физика. (Математическая физика и компьютерное моделирование) – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=journal\\_red&jid=279797](http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=279797); <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=10018>
5. Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Физика. Математика. – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=9761>
6. Вестник Московского Университета. Серия 1. Математика. Механика. - URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/9045/udb/890>
7. Вестник Московского Университета. Серия 15. Вычислительная математика и кибернетика. - URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/9166/udb/890>
8. Вестник Псковского государственного университета. Серия: Естественные и физико-математические науки. – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=37511>
9. Вестник Санкт-Петербургского университета. Математика. Механика. Астрономия. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/71206/udb/2630>
10. Вестник Санкт-Петербургского университета. Прикладная математика. Информатика. Процессы управления. URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/71227/udb/2630>
11. Известия Южного федерального университета. Педагогические науки . – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1361516>
12. Математика и ее приложения. Журнал Ивановского математического общества. – URL: [http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=32863](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=32863)
13. Математические заметки СВФУ. Научно-исследовательский институт математики Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова (Якутск). – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1443590>
14. Математические методы и модели: теория, приложения и роль в образовании. Ульяновский государственный технический университет (Ульяновск). – URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=54645>
15. Математические труды. Институт математики им. С.Л. Соболева СО РАН (Новосибирск). – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1389771>
16. Математический вестник педвузов и университетов Волго-Вятского региона (Киров). – URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=28395>
17. Математический форум (Итоги науки. Юг России). Южный математический институт Владикавказского научного центра Российской академии наук и Правительства Республики Северная Осетия-Алания (Владикавказ). – URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=32642>

## **4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

### **4.1 Перечень информационных технологий**

Компьютерное тестирование по итогам изучения разделов дисциплины. Проводится в компьютерном классе, оснащённом персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением (ПО).

### **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. Программа файловый архиватор «7-zip»
7. Двухпанельный файловый менеджер «FreeCommander»
8. 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, естественнонаучных и общетехнических дисциплин филиала КубГУ в г. Славянске-на-Кубани.