

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.20 ИСТОРИЯ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «История математики и информатики» является формирование систематизированных знаний в области истории математики и информатики. Дисциплина «История математики и информатики» обеспечивает понимание роли и места математики и информатики в истории развития цивилизации, закономерностей развития математического знания в разрезе понятий, идей, методов математики, вклада отдельных ученых; формирование готовности использовать исторический материал в профессиональной деятельности.

### 1.2 Задачи дисциплины

Изучение дисциплины «История математики и информатики» 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 в области истории математики и информатики, необходимые для понимания фундаментальных понятий, концепций и явлений, используемых в профессиональной области;

- формирование готовности использовать исторический материал 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 «История математики и информатики» относится к вариативной части профессионального цикла.

Для освоения дисциплины «История математики и информатики» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения математики, информатики, истории в общеобразовательной школе.

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения учебных дисциплин: «Методика обучения математике и информатике», «Избранные вопросы высшей математики», «Избранные вопросы элементарной математики», «Избранные вопросы теории и методики обучения математике», «Избранные вопросы теории и методики обучения информатике», 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).<br>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 периоды развития математики и информатики; историю формирования и развития математических терминов, понятий и обозначений, программирования и компьютерной техники; вклад отдельных ученых в развитие математики и информатики, историю отдельных корпораций, особенности современного состояния математики и | понимать движущие силы и закономерности исторического процесса, в частности развития науки вообще и математики, информатики; критически и конструктивно анализировать, оценивать математические идеи и концепции, историю формирования и развития терминов, понятий и обозначений математики и информатики; оценить зна- | классическими положениями истории развития математической науки и информатики; логикой развития методов и идей математики и информатики; хронологией основных событий истории математики и информатики и их связи с историей мировой культуры в целом |

| № | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части).<br>Владеть:  | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны   |   |  |
|---|--------------------|---|---|---|--|
|   |                    |   | знать   | уметь   | владеть  |
|   |                    |   | информатики   | чение и вклад различных цивилизаций в развитии математической науки и информатики   |  |
| 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. | общекультурное значение математики, роль и место математики в системе наук; исторически сложившиеся закономерности взаимодействия математики с другими науками и искусством; значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике | понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности; применять полученные исторические сведения в практической педагогической деятельности. | логикой развития методов и идей математики и информатики; навыками применения принципа историзма и историко-генетического метода при обучении математике и информатике на уроке и во внеурочной деятельности |

## 2 Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

| Вид учебной работы   | Всего часов | Семестр     |
|--|-------------|-------------|
|  |             | 6           |
| <b>Контактная работа</b>                                   | <b>54,2</b> | <b>54,2</b> |
| Аудиторные занятия   | 50          | 50          |
| Занятия лекционного типа                                   | 20          | 20          |
| Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия) | 30          | 30          |
| 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>53,8</b>         | <b>53,8</b> |
| Курсовое проектирование (курсовая работа)                             | -                   | -           |
| Проработка учебного (теоретического) материала                        | 13,8                | 13,8        |
| Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций) | 25                  | 25          |
| Реферат   | 5                   | 5           |
| Подготовка к текущему контролю  | 10                  | 10          |
| <b>Контроль</b>   | <b>-</b>            | <b>-</b>    |
| Подготовка к экзамену   | -                   | -           |
| <b>Общая трудоемкость</b>   | <b>час.</b>         | <b>108</b>  |
|   | <b>зачетных ед.</b> | <b>3</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>6 семестр</i>           |   |              |                   |           |          |                      |
| <b>1.</b>                  | <b>Основные периоды развития математики. Историческое развитие содержательно-методических линий школьного курса математики</b>        | <b>60</b>    | <b>16</b>         | <b>14</b> | <b>-</b> | <b>30</b>            |
| 1.1                        | Период зарождения математики. Период элементарной математики (до XVI в.)  | 19           | 10                | 2         | -        | 7                    |
| 1.2                        | Период создания математики переменных величин (XVII - XVIII вв.). Период современной математики (XIX - XX вв.)                        | 11           | 6                 | 2         | -        | 3                    |
| 1.3                        | Историческое развитие содержательно-методических линий школьного курса математики   | 30           | -                 | 10        | -        | 20                   |
| <b>2.</b>                  | <b>История становления и развития информатики. Историческое развитие содержательно-методических линий школьного курса информатики</b> | <b>43,8</b>  | <b>4</b>          | <b>16</b> | <b>-</b> | <b>23,8</b>          |
| 2.1                        | Становление и развитие современной информатики.   | 12,8         | 4                 | 4         | -        | 4,8                  |
| 2.2                        | Историческое развитие содержательно-методических линий школьного курса информатики  | 31           | -                 | 12        | -        | 19                   |
| <b>Итого по дисциплине</b> |   | <b>103,8</b> | <b>20</b>         | <b>30</b> | <b>-</b> | <b>53,8</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. Николаева, Е.А. История математики от древнейших времен до XVIII века : учебное пособие / Е.А. Николаева. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. - 112 с. - ISBN 878-5-8353-1331-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232389>

2. Николаева, Е.А. История информатики : учебное пособие / Е.А. Николаева, В.В. Мешечкин, М.В. Косенкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет». - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2014. - 112 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8353-1593-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278910>

### 3.2 Дополнительная литература

1. История науки и техники : учебное пособие / Н.Е. Руденко, Е.В. Кулаев, С.А. Овсянников, С.П. Горбачев ; Ставропольский государственный аграрный университет. - Изд. 2-е, доп. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2015. - 60 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438675>

2. Малых Г.И., Осипов В.Е. История и философия науки и техники: Методическое пособие для аспирантов и студентов всех форм обучения. - Иркутск: ИрГУПС, 2008. - 91 с. <http://window.edu.ru/resource/699/63699>

3. Яшин, Б.Л. Математика в контексте философских проблем : учебное пособие / Б.Л. Яшин. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 110 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-5078-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=358167>

### 3.3 Периодические издания

1. 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>

2. Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Физика. Математика. – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=9761>

3. Вестник Московского Университета. Серия 1. Математика. Механика. - URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/9045/udb/890>

4. Вестник Московского Университета. Серия 15. Вычислительная математика и кибернетика. - URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/9166/udb/890>

5. Вестник Санкт-Петербургского университета. Прикладная математика. Информатика. Процессы управления. URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/71227/udb/2630>

6. Инновации на основе информационных и коммуникационных технологий. – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1438371>
7. Информатика в школе. - URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/18988/udb/1270>
8. Информатика и образование. - URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/18946/udb/1270>
9. Информатика, вычислительная техника и инженерное образование. - URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1567393>
10. Информационные системы и технологии. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php.page=journal\\_red&jid=321626](http://biblioclub.ru/index.php.page=journal_red&jid=321626)
11. Компьютерные инструменты в образовании. – URL: <http://ipo.spb.ru/journal/index.php?magazines/2017/>
12. Компьютерные инструменты в школе. – URL: <http://ipo.spb.ru/journal/index.php?magazines/2017/>
13. Математика в высшем образовании. - URL: [https://e.lanbook.com/journal/2368#journal\\_name](https://e.lanbook.com/journal/2368#journal_name)
14. 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)
15. Математические заметки СВФУ. Научно-исследовательский институт математики Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова (Якутск). – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1443590>
16. Математические методы и модели: теория, приложения и роль в образовании. Ульяновский государственный технический университет (Ульяновск). – URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=54645>
17. Математические труды. Институт математики им. С.Л. Соболева СО РАН (Новосибирск). – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1389771>
18. Математический вестник педвузов и университетов Волго-Вятского региона (Киров). – URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=28395>
19. 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>
20. Математическое образование. Фонд математического образования и просвещения (Москва). – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1408321>
21. Методические вопросы преподавания инфокоммуникаций в высшей школе. – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=55718>
22. Мир ПК. – URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/64067/udb/2071>
23. Смекалка : научно-популярный ежемесячный журнал / учредитель ООО "Международный институт промышленной собственности. - URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=journal\\_red&jid=253041](http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=253041)
24. Современная математика и концепции инновационного математического образования . – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=53797>.

## **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 и методики их преподавания филиала КубГУ в г. Славянске-на-Кубани.