

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 месте 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). 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). 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 |
| Контактная работа | 54,2 | 54,2 |
| 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 |
| Самостоятельная работа | 53,8 | 53,8 |
| 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 |
| Контроль | - | - |
| Подготовка к экзамену | - | - |
| Общая трудоемкость | час. | 108 |
| | зачетных ед. | 3 |

2.2 Структура дисциплины

Распределение трудоёмкости по разделам дисциплины приведено в таблице.

| № | Наименование разделов | Всего | Количество часов | | | |
|----------------------------|---|--------------|-------------------|-----------|----------|--------------------------------|
| | | | Аудиторная работа | | | Внеауди- торная ра- бота |
| | | | ЛК | ПЗ | ЛР | СРС |
| <i>6 семестр</i> | | | | | | |
| 1. | Основные периоды развития математики. Историческое развитие содержательно-методических линий школьного курса математики | 60 | 16 | 14 | - | 30 |
| 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 |
| 2. | История становления и развития информатики. Историческое развитие содержательно-методических линий школьного курса информатики | 43,8 | 4 | 16 | - | 23,8 |
| 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 |
| Итого по дисциплине | | 103,8 | 20 | 30 | - | 53,8 |

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. 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://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
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
14. Математика и ее приложения. Журнал Ивановского математического общества. – URL: 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
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.