|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Аннотация** | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **Рабочей программы дисциплины** | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Кафедра шахматного искусства и компьютерной математики | | | |  |  |
| Дисциплина | | Математический анализ | |  |  |
| Направление подготовки | | 09.03.01 Информатика и вычислительная техника | |  |  |
| Профиль | | Программное обеспечение автоматизированных систем | |  |  |
| Объем дисциплины | | 4 з.е | |  |  |
| Формы промежуточной аттестации | | Экзамен | |  |  |
| **Краткое** **содержание** **дисциплины** | | | | | |
|  |  | | | |  |
|  |
| Тема | Наименование темы | | | |  |
| Тема 1. | Понятия действительного числа, последовательности, предела последовательности. Основные свойства и теоремы о пределах. (ОПК-1) | | | |  |
| Тема 2. | Понятия функции, предела функции, непрерывности функций. Основные свойства и теоремы о непрерывных функциях. (ОПК-1) | | | |  |
| Тема 3. | Дифференциальное исчисление функции одной переменной и его приложения к исследованию функций. Производные первого и высших порядков, их свойства и вычисление. Раскрытие неопределённостей. Формула Тейлора. (ОПК-1) | | | |  |
| Тема 4. | Интегральное исчисление: Первообразная и неопределенный интеграл. Правила интегрирования. Основные приемы интегрирования. Основные классы интегрируемых функций. Интегрируемость непрерывной функции. Свойства интеграла. Формула Ньютона — Лейбница. Геометрические приложения интеграла: площади, объемы, длина дуги. Несобственные интегралы. (ОПК-1) | | | |  |
| Тема 5. | Числовые ряды: основные определения. Признаки сходимости для положительных рядов. Признаки сходимости для знакочередующихся рядов. Абсолютная сходимость. Теорема о перестановке членов сходящегося ряда. (ОПК-1) | | | |  |
| Тема 6. | Степенные и функциональные ряды. Сходимость. Равномерная сходимость. Непрерывность предельных функций. Ряды Тейлора. Ряды Фурье. (ОПК-1) | | | |  |
| Тема 7. | Функции нескольких переменных. Определение, непрерывность, частные производные, задачи на экстремум, кратные интегралы. (ОПК-1) | | | |  |
| Тема 8. | Кратные интегралы. Криволинейные интегралы. (ОПК-1) | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **Список** **литературы** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **Основная литература:** | | | | | |
| 1. Мельников Ю. Б., Боярский М. Д., Локшин М. Д., Гниломедов П. И., Синцова С. Г., Кныш А. А. Высшая математика. Математический анализ [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Екатеринбург: Издательство УрГЭУ, 2018. - 193 – Режим доступа: http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/18/p491209.pdf | | | | | |
|
| 2. Кремер Н. Ш., Путко Б. А., Тришин И. М. Математический анализ в 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс]:учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 244 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/490810 | | | | | |

|  |
| --- |
| 3. Кремер Н. Ш., Путко Б. А., Тришин И. М. Математический анализ в 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс]:учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 389 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/470316 |
|  |
| **Дополнительная литература:** |
| 1. Краснова С. А., Уткин В. А. Математический анализ для экономистов в 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс]:Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 298 – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/489999 |
|
| 2. Краснова С. А., Уткин В. А. Математический анализ для экономистов в 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс]:Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 315 – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/490413 |
|  |
| **Перечень** **информационных** **технологий,** **включая** **перечень** **лицензионного** **программного** **обеспечения** **и** **информационных** **справочных** **систем,**  **онлайн** **курсов,** **используемых** **при** **осуществлении** **образовательного** **процесса** **по** **дисциплине** |
|  |
| **Перечень лицензионного программного обеспечения:** |
|  |
| Astra Linux Common Edition. Договор № 1 от 13 июня 2018, акт от 17 декабря 2018. Срок действия лицензии - без ограничения срока. |
| Adobe Acrobat DC Pro.Договр № 158/223-ПО/2022 от 15.12.2022. Срок действия лицензии 15.12.2023. |
| МойОфис стандартный. Соглашение № СК-281 от 7 июня 2017. Дата заключения - 07.06.2017. Срок действия лицензии - без ограничения срока. |
| Microsoft Windows 10 .Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020. Срок действия лицензии 30.09.2023. |
| Microsoft Office 2016.Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020 Срок действия лицензии 30.09.2023. |
|  |
| **Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-** **телекоммуникационной сети «Интернет»:** |
|  |
|  |
| Аннотацию подготовил: Суетов А.П. |

.