|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Аннотация** | | |
| **Рабочей программы дисциплины** | | |
| Дисциплина | | ОП.10 Численные методы |
| Специальность | | 09.02.07 Информационные системы и программирование |
| Объем дисциплины | | 62 часов |
| Формы промежуточной аттестации | | Зачет |
| Кафедра информационных технологий и статистики | | |
| **Краткое** **содержание** **дисциплины** | | |
| Тема | Наименование темы | |
| Тема 1. | Элементы теории погрешностей | |
| Тема 2. | Приближенные решения алгебраических и трансцендентных уравнений | |
| Тема 3. | Решение систем линейных алгебраических уравнений | |
| Тема 4. | Интерполирование и экстраполирование функций | |
| Тема 5. | Численное интегрирование | |
| Тема 6. | Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений | |
|  |  |  |
| **Список** **литературы** | | |
|  |  |  |
| **Основная литература:** | | |
| 1. Сухарев А. Г., Тимохов А. В. Численные методы оптимизации [Электронный ресурс]:Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 367 – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/487195 | | |
| 2. Пирумов У. Г., Гидаспов В. Ю. Численные методы [Электронный ресурс]:Учебник и практикум Для СПО. - Москва: Юрайт, 2022. - 421 – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/495974 | | |
| 3. Зенков А. В. Численные методы [Электронный ресурс]:Учебное пособие Для СПО. - Москва: Юрайт, 2022. - 122 – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/491711 | | |
| 4. Гателюк О. В., Исмаилов Ш. К. Численные методы [Электронный ресурс]:Учебное пособие Для СПО. - Москва: Юрайт, 2022. - 140 – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/491967 | | |
| **Дополнительная литература:** | | |
| 1. Пименов В. Г. Численные методы в 2 ч. Ч. 1 [Электронный ресурс]:Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 111 – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/492872 | | |
| 2. Пименов В. Г., Ложников А. Б. Численные методы решения уравнений с наследственностью [Электронный ресурс]:Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 134 – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/492318 | | |
| 3. Аверина Т. А. Численные методы. Верификация алгоритмов решения систем со случайной структурой [Электронный ресурс]:Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 179 – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/494173 | | |
| 4. Пименов В. Г., Ложников А. Б. Численные методы в 2 ч. Ч. 2 [Электронный ресурс]:Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 107 – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/492873 | | |
| 5. Кольцова Э. М., Скичко А. С. Численные методы решения уравнений математической физики и химии [Электронный ресурс]:Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 220 – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/493026 | | |

|  |
| --- |
| **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:** |
|  |
| Microsoft Windows 10 .Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020. Срок действия лицензии 30.09.2023. |
| Astra Linux Common Edition. Договор № 1 от 13 июня 2018, акт от 17 декабря 2018. Срок действия лицензии - без ограничения срока. |
| Microsoft Office 2016.Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020 Срок действия лицензии 30.09.2023. |
| МойОфис стандартный. Соглашение № СК-281 от 7 июня 2017. Дата заключения - 07.06.2017. Срок действия лицензии - без ограничения срока. |
| Libre Office. Лицензия GNU LGPL. Срок действия лицензии - без ограничения срока. |
| Adobe Acrobat DC Pro. Договор № 174/223-Т/2021 от 08.12.21. Срок действия лицензии 13.12.2022. |
| GIMP. Лицензия GNU GENERAL PUBLIC LICENSE. Срок действия лицензии - без ограничения срока. |
| Maple 11. Договор № 67Т от 04.07.2007 г.. |
| ГИС MapInfo Professional. Лицензионный договор № 79/2016-У от 7 сентября 2016, Акт № 215 от 22 сентября 2016. |
| Microsoft Dynamics CRM. Соглашение от 23.08.2016. |
| Microsoft Visual Studio Community. Лицензия для образовательных учреждений. Срок действия лицензии - без ограничения срока. |
| PTC Mathcad Express. PTC Mathcad Express for an unlimited time. Срок действия лицензии - без ограничения срока. |
| Язык программирования R.Лицензия GNU GPL 2.Срок действия лицензии - без ограничения срока. |
| R Studio (среда для языка программирования R).Лицензия GNU Affero General Public License v3.Срок действия лицензии - без ограничения срока. |
| Язык программирования Python.Python Software Foundation License (PSFL). Срок действия лицензии - без ограничения срока. |
| Архиватор 7-Zip. Лицензия GNU LGPLv2.1 + with unRAR restriction / LZMA SDK in the public domain. Срок действия лицензии - без ограничения срока. |
| FAR Manager. Лицензия Revised BSD license. Срок действия лицензии - без ограничения срока. |
| Notepad++. Лицензия GNU General Public License. Срок действия лицензии - без ограничения срока. |
| TeX Live. Лицензия GNU General Public License. Срок действия лицензии - без ограничения срока. |
| **Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно- телекоммуникационной сети «Интернет»:** |
| Справочно-правовая система Консультант +. Договор № 163/223-У/2020 от 14.12.2020. Срок действия лицензии до 31.12.2021 |
| Справочно-правовая система Гарант. Договор № 58419 от 22 декабря 2015. Срок действия лицензии -без ограничения срока |
| Аннотацию подготовил: Н.Г. Чиркина |