|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Аннотация** | | |  |
| **Рабочей программы дисциплины** | | |  |
|  |  |  |  |
| Дисциплина | | Системы автоматического управления | |
| Направление подготовки | | 09.03.01 Информатика и вычислительная техника | |
| Профиль | | Программное обеспечение автоматизированных систем | |
| Объем дисциплины | | 8 з.е | |
| Формы промежуточной аттестации | | Зачет, экзамен | |
| Кафедра информационных технологий и статистики | | | |
| **Краткое** **содержание** **дисциплины** | | | |
| Тема | Наименование темы | | |
| Тема 1. | Цели и задачи управления. Информация и принципы управления техническими системами. Кибернетика и мехатроника. | | |
| Тема 2. | Типовые технические средства автоматизации, классификация и назначение: пневматические, гидравлические, электрические, электронные, комбинированные. | | |
| Тема 3. | Основные понятия алгебры логики. | | |
| Тема 4. | Математическое моделирование как основной метод описания и исследования технических систем. | | |
| Тема 5. | Анализ основных свойств линейных непрерывных систем автоматического управления. | | |
| Тема 6. | Основы теории релейно-контактных автоматических систем. | | |
| Тема 7. | Основы аналоговых систем автоматического управления. | | |
| Тема 8. | Микропроцессорные средства автоматизации. Микроконтроллеры и программируемые логические контроллеры (ПЛК). Модульные контроллеры. | | |
| Тема 9. | Способы программирования ПЛК. Классификация языков программирования ПЛК. | | |
| Тема 10. | Примеры САУ, построенные на программируемых логических контроллерах. | | |
|  |  |  |  |
| **Список** **литературы** | | | |
|  |  |  |  |
| **Основная литература:** | | | |
| 1. Петрова А. М. Автоматическое управление. [Электронный ресурс]:Учебное пособие. - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2018. - 240 с. – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/915386 | | | |
| 2. Программирование систем управления. [Электронный ресурс]:практикум по дисциплине "Системы автоматического управления" для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению подготовки 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника". - Екатеринбург: [Издательство УрГЭУ], 2017. - 25 – Режим доступа: http://lib.usue.ru/resource/limit/uml/17/m2996.pdf | | | |
| **Дополнительная литература:** | | | |
| 1. Борисевич А. В. Теория автоматического управления: элементарное введение с применением MATLAB. [Электронный ресурс]:монография. - Москва: ИНФРА-М, 2014. - 200 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/470329 | | | |
| 2. Минаев И. Г., Самойленко В. В., Ушкур Д. Г., Федоренко И. В. Свободно программируемые устройства в автоматизированных системах управления. [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Ставрополь: Агрус, 2016. - 168 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/975920 | | | |

|  |
| --- |
| **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. |
| 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. |
| МойОфис стандартный. Соглашение № СК-281 от 7 июня 2017. Дата заключения - 07.06.2017. Срок действия лицензии - без ограничения срока. |
| **Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно- телекоммуникационной сети «Интернет»:** |
|  |
| **Элементы** **систем** **автоматического** **управления**  https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/ACSE/ |
| Аннотацию подготовил: Потаскуев Виталий Леонидович |