**Приложение 3  
к ПОП по специальности**

**09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением**

**Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы,   
включая программное обеспечение**

1. **Материально-техническое оснащение**

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин»

| **№** | **Наименование** | **Тип** | **Основное/ специализированное** | **Краткая (рамочная) техническая характеристика** | **Код профессионального модуля, дисциплины** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья) | Мебель | Основное | На усмотрение ОО | СГ.01, СГ.05, СГ.06 |
| 2 | Рабочее место преподавателя | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 3 | Шкаф или полки для хранения учебной и методической литературы | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 4 | Доска маркерная | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 5 | ПК преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) | ТС | Основное | ЦПУ:  - Intel(R) Core(TM) i3-10100  - количество физических ядер - 4  - количество потоков - 8  Сетевой адаптер:  - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps  ОЗУ: - 8 ГБ  Графический адаптер:  - NVIDIA GeForce GT730  ПЗУ:- SSD 256 ГБ |
| 6 | Мультимедийный проектор | ТС | Основное | На усмотрение ОО |
| 7 | Комплект учебно-методических материалов | УМК | Основное | На усмотрение ОО |

Кабинет «Иностранного языка»

| **№** | **Наименование** | **Тип** | **Основное/ специализированное** | **Краткая (рамочная) техническая характеристика** | **Код профессионального модуля, дисциплины** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья) | Мебель | Основное | На усмотрение ОО | СГ.02 |
| 2 | Рабочее место преподавателя | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 3 | Шкаф или полки для хранения учебной и методической литературы | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 4 | Доска маркерная | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 5 | ПК преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) | ТС | Основное | ЦПУ:  - Intel(R) Core(TM) i3-10100  - количество физических ядер - 4  - количество потоков - 8  Сетевой адаптер:  - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps  ОЗУ: - 8 ГБ  Графический адаптер:  - NVIDIA GeForce GT730  ПЗУ:- SSD 256 ГБ |
| 6 | Мультимедийный проектор | ТС | Основное | На усмотрение ОО |
| 7 | Аудио- и видеооборудование | ТС | Основное | На усмотрение ОО |
| 8 | Комплект учебно-методических материалов | УМК | Основное | На усмотрение ОО |

Кабинет «Математических дисциплин»

| **№** | **Наименование** | **Тип** | **Основное/ специализированное** | **Краткая (рамочная) техническая характеристика** | **Код профессионального модуля, дисциплины** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья) | Мебель | Основное | На усмотрение ОО | ОП.01 – ОП.09 |
| 2 | Рабочее место преподавателя | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 3 | Шкаф или полки для хранения учебной и методической литературы | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 4 | Доска маркерная | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 5 | ПК преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) | ТС | Основное | ЦПУ:  - Intel(R) Core(TM) i3-10100  - количество физических ядер - 4  - количество потоков - 8  Сетевой адаптер:  - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps  ОЗУ: - 8 ГБ  Графический адаптер:  - NVIDIA GeForce GT730  ПЗУ:- SSD 256 ГБ |
| 6 | Мультимедийный проектор | ТС | Основное | На усмотрение ОО |
| 7 | Аудио- и видеооборудование | ТС | Основное | На усмотрение ОО |
| 8 | Комплект учебно-методических материалов | УМК | Основное | На усмотрение ОО |

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности»

| **№** | **Наименование** | **Тип** | **Основное/ специализированное** | **Краткая (рамочная) техническая характеристика** | **Код дисциплины** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья) | Мебель | Основное | На усмотрение ОО | СГ.03 |
|  | Рабочее место преподавателя | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
|  | Индивидуальные средства защиты (респираторы, противогазы, ватно-марлевые повязки) | Оборудование | Специализированное | На усмотрение ОО |
|  | Общевойсковой защитный комплект | Оборудование | Специализированное | На усмотрение ОО |
|  | Войсковые индивидуальные аптечки | Оборудование | Специализированное | На усмотрение ОО |
|  | Сумки и комплекты медицинского имущества для оказания первой медицинской, доврачебной помощи (сумка СМС) | Оборудование | Специализированное | На усмотрение ОО |
|  | Перевязочные средства (бинты, лейкопластыри, вата медицинская компрессная, косынка медицинская (перевязочная), повязка медицинская большая стерильная, повязка медицинская малая стерильная) | Оборудование | Специализированное | На усмотрение ОО |
|  | Медицинские предметы расходные (булавка безопасная, шина проволочная, шина фанерная) | Оборудование | Специализированное | На усмотрение ОО |
|  | Грелка | Оборудование | Специализированное | На усмотрение ОО |
|  | Жгут кровоостанавливающий | Оборудование | Специализированное | На усмотрение ОО |
|  | Индивидуальный перевязочный пакет | Оборудование | Специализированное | На усмотрение ОО |
|  | Шприц-тюбик одноразового пользования | Оборудование | Специализированное | На усмотрение ОО |
|  | Носилки санитарные | Оборудование | Специализированное | На усмотрение ОО |
|  | Макет простейшего укрытия в разрезе | Оборудование | Специализированное | На усмотрение ОО |
|  | Макет убежища в разрезе | Оборудование | Специализированное | На усмотрение ОО |
|  | Массогабаритный макет автомата Калашникова | Оборудование | Специализированное | На усмотрение ОО |
|  | Тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации, пружинно-механический с индикацией правильности выполнения действий и тестовыми режимами «манекен» | Оборудование | Специализированное | На усмотрение ОО |
|  | Медицинская кушетка | Оборудование | Специализированное | На усмотрение ОО |
|  | компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) | ТС | Специализированное | На усмотрение ОО |
|  | экран (доска) | ТС | Специализированное | На усмотрение ОО |
|  | мультимедиапроектор | ТС | Специализированное | На усмотрение ОО |
|  | видеотека мультимедийных учебных программ (мультимедийные обучающие программы и электронные учебники по основным разделам БЖ, видеофильмы по разделам курса БЖ, презентации по темам безопасности жизнедеятельности) | УМК | Специализированное | На усмотрение ОО |
|  | нормативно-правовые документы | УМК | Специализированное | На усмотрение ОО |
|  | наборы плакатов по дисциплине | УМК | Специализированное | На усмотрение ОО |

1.2. Оснащение лабораторий/ мастерских/зон по видам работ/тренажерных комплексов

Лаборатория «Информационных технологий и архитектуры аппаратных средств»

| **№** | **Наименование** | **Тип** | **Основное/ специализированное** | **Краткая (рамочная) техническая характеристика** | **Код профессионального модуля, дисциплины** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья) | Мебель | Основное | На усмотрение ОО | ОП.02,  ОП.03,  ОП.04,  ОП.08,  ОП.09,  ПМ.01,  ПМ.02 |
| 2 | Рабочее место преподавателя | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 3 | Шкаф или полки для хранения учебной и методической литературы | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 4 | Доска маркерная | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 5 | ПК преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) | ТС | Основное | ЦПУ:  - Intel(R) Core(TM) i3-10100  - количество физических ядер - 4  - количество потоков - 8  Сетевой адаптер:  - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps  ОЗУ: - 8 ГБ  Графический адаптер:  - NVIDIA GeForce GT730  ПЗУ:- SSD 256 ГБ |
| 6 | ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) по количеству обучающихся | ТС | Основное | ЦПУ:  - Intel(R) Core(TM) i3-10100  - количество физических ядер - 4  - количество потоков - 8  Сетевой адаптер:  - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps  ОЗУ: - 8 ГБ  Графический адаптер:  - NVIDIA GeForce GT730  ПЗУ:- SSD 256 ГБ |
| 7 | Мультимедийный проектор | ТС | Основное | На усмотрение ОО |
| 8 | Аудио- и видеооборудование | ТС | Основное | На усмотрение ОО |
| 9 | Комплект учебно-методических материалов | УМК | Основное | На усмотрение ОО |

Лаборатория «Алгоритмизации и программирования»

| **№** | **Наименование** | **Тип** | **Основное/ специализированное** | **Краткая (рамочная) техническая характеристика** | **Код профессионального модуля, дисциплины** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья) | Мебель | Основное | На усмотрение ОО | ОП.06 |
| 2 | Рабочее место преподавателя | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 3 | Шкаф или полки для хранения учебной и методической литературы | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 4 | Доска маркерная | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 5 | ПК преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) | ТС | Основное | ЦПУ:  - Intel(R) Core(TM) i3-10100  - количество физических ядер - 4  - количество потоков - 8  Сетевой адаптер:  - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps  ОЗУ: - 8 ГБ  Графический адаптер:  - NVIDIA GeForce GT730  ПЗУ:- SSD 256 ГБ |
| 6 | ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) по количеству обучающихся | ТС | Основное | ЦПУ:  - Intel(R) Core(TM) i3-10100  - количество физических ядер - 4  - количество потоков - 8  Сетевой адаптер:  - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps  ОЗУ: - 8 ГБ  Графический адаптер:  - NVIDIA GeForce GT730  ПЗУ:- SSD 256 ГБ |
| 7 | Мультимедийный проектор | ТС | Основное | На усмотрение ОО |
| 8 | Аудио- и видеооборудование | ТС | Основное | На усмотрение ОО |
| 9 | Комплект учебно-методических материалов | УМК | Основное | На усмотрение ОО |

Лаборатория «Компьютерных сетей и основ информационной безопасности»

| **№** | **Наименование** | **Тип** | **Основное/ специализированное** | **Краткая (рамочная) техническая характеристика** | **Код профессионального модуля, дисциплины** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья) | Мебель | Основное | На усмотрение ОО | ОП.05,  ОП.07 |
| 2 | Рабочее место преподавателя | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 3 | Шкаф или полки для хранения учебной и методической литературы | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 4 | Доска маркерная | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 5 | ПК преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) | ТС | Основное | ЦПУ:  - Intel(R) Core(TM) i3-10100  - количество физических ядер - 4  - количество потоков - 8  Сетевой адаптер:  - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps  ОЗУ: - 8 ГБ  Графический адаптер:  - NVIDIA GeForce GT730  ПЗУ:- SSD 256 ГБ |
| 6 | ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) по количеству обучающихся | ТС | Основное | ЦПУ:  - Intel(R) Core(TM) i3-10100  - количество физических ядер - 4  - количество потоков - 8  Сетевой адаптер:  - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps  ОЗУ: - 8 ГБ  Графический адаптер:  - NVIDIA GeForce GT730  ПЗУ:- SSD 256 ГБ |
| 7 | Мультимедийный проектор | ТС | Основное | На усмотрение ОО |
| 8 | Аудио- и видеооборудование | ТС | Основное | На усмотрение ОО |
| 9 | Комплект учебно-методических материалов | УМК | Основное | На усмотрение ОО |

Лаборатория «Разработки и интеграции программных решений»

| **№** | **Наименование** | **Тип** | **Основное/ специализированное** | **Краткая (рамочная) техническая характеристика** | **Код профессионального модуля, дисциплины** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья) | Мебель | Основное | На усмотрение ОО | ПМ.02 |
| 2 | Рабочее место преподавателя | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 3 | Шкаф или полки для хранения учебной и методической литературы | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 4 | Доска маркерная | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 5 | ПК преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) | ТС | Основное | ЦПУ:  - Intel(R) Core(TM) i3-10100  - количество физических ядер - 4  - количество потоков - 8  Сетевой адаптер:  - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps  ОЗУ: - 8 ГБ  Графический адаптер:  - NVIDIA GeForce GT730  ПЗУ:- SSD 256 ГБ |
| 6 | ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) по количеству обучающихся | ТС | Основное | ЦПУ:  - Intel(R) Core(TM) i3-10100  - количество физических ядер - 4  - количество потоков - 8  Сетевой адаптер:  - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps  ОЗУ: - 8 ГБ  Графический адаптер:  - NVIDIA GeForce GT730  ПЗУ:- SSD 256 ГБ |
| 7 | Мультимедийный проектор | ТС | Основное | На усмотрение ОО |
| 8 | Аудио- и видеооборудование | ТС | Основное | На усмотрение ОО |
| 9 | Комплект учебно-методических материалов | УМК | Основное | На усмотрение ОО |

Лаборатория «Проектирования и разработки баз данных»

| **№** | **Наименование** | **Тип** | **Основное/ специализированное** | **Краткая (рамочная) техническая характеристика** | **Код профессионального модуля, дисциплины** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья) | Мебель | Основное | На усмотрение ОО | ПМ.01 |
| 2 | Рабочее место преподавателя | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 3 | Шкаф или полки для хранения учебной и методической литературы | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 4 | Доска маркерная | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 5 | ПК преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) | ТС | Основное | ЦПУ:  - Intel(R) Core(TM) i3-10100  - количество физических ядер - 4  - количество потоков - 8  Сетевой адаптер:  - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps  ОЗУ: - 8 ГБ  Графический адаптер:  - NVIDIA GeForce GT730  ПЗУ:- SSD 256 ГБ |
| 6 | ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) по количеству обучающихся | ТС | Основное | ЦПУ:  - Intel(R) Core(TM) i3-10100  - количество физических ядер - 4  - количество потоков - 8  Сетевой адаптер:  - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps  ОЗУ: - 8 ГБ  Графический адаптер:  - NVIDIA GeForce GT730  ПЗУ:- SSD 256 ГБ |
| 7 | Мультимедийный проектор | ТС | Основное | На усмотрение ОО |
| 8 | Аудио- и видеооборудование | ТС | Основное | На усмотрение ОО |
| 9 | Комплект учебно-методических материалов | УМК | Основное | На усмотрение ОО |

Лаборатория «Разработки информационных систем» (при выборе направленности 1)

| **№** | **Наименование** | **Тип** | **Основное/ специализированное** | **Краткая (рамочная) техническая характеристика** | **Код профессионального модуля, дисциплины** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья) | Мебель | Основное | На усмотрение ОО | ПМн.03 |
| 2 | Рабочее место преподавателя | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 3 | Шкаф или полки для хранения учебной и методической литературы | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 4 | Доска маркерная | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 5 | ПК преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) | ТС | Основное | ЦПУ:  - Intel(R) Core(TM) i3-10100  - количество физических ядер - 4  - количество потоков - 8  Сетевой адаптер:  - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps  ОЗУ: - 8 ГБ  Графический адаптер:  - NVIDIA GeForce GT730  ПЗУ:- SSD 256 ГБ |
| 6 | ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) по количеству обучающихся | ТС | Основное | ЦПУ:  - Intel(R) Core(TM) i3-10100  - количество физических ядер - 4  - количество потоков - 8  Сетевой адаптер:  - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps  ОЗУ: - 8 ГБ  Графический адаптер:  - NVIDIA GeForce GT730  ПЗУ:- SSD 256 ГБ |
| 7 | Мультимедийный проектор | ТС | Основное | На усмотрение ОО |
| 8 | Аудио- и видеооборудование | ТС | Основное | На усмотрение ОО |
| 9 | Комплект учебно-методических материалов | УМК | Основное | На усмотрение ОО |

Лаборатория «Веб-разработка» (при выборе направленности 2)

| **№** | **Наименование** | **Тип** | **Основное/ специализированное** | **Краткая (рамочная) техническая характеристика** | **Код профессионального модуля, дисциплины** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья) | Мебель | Основное | На усмотрение ОО | ПМн.03 |
| 2 | Рабочее место преподавателя | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 3 | Шкаф или полки для хранения учебной и методической литературы | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 4 | Доска маркерная | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 5 | ПК преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) | ТС | Основное | ЦПУ:  - Intel(R) Core(TM) i3-10100  - количество физических ядер - 4  - количество потоков - 8  Сетевой адаптер:  - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps  ОЗУ: - 8 ГБ  Графический адаптер:  - NVIDIA GeForce GT730  ПЗУ:- SSD 256 ГБ |
| 6 | ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) по количеству обучающихся | ТС | Основное | ЦПУ:  - Intel(R) Core(TM) i3-10100  - количество физических ядер - 4  - количество потоков - 8  Сетевой адаптер:  - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps  ОЗУ: - 8 ГБ  Графический адаптер:  - NVIDIA GeForce GT730  ПЗУ:- SSD 256 ГБ |
| 7 | Мультимедийный проектор | ТС | Основное | На усмотрение ОО |
| 8 | Аудио- и видеооборудование | ТС | Основное | На усмотрение ОО |
| 9 | Комплект учебно-методических материалов | УМК | Основное | На усмотрение ОО |

Лаборатория «Разработки программных решений» (при выборе направленности 3)

| **№** | **Наименование** | **Тип** | **Основное/ специализированное** | **Краткая (рамочная) техническая характеристика** | **Код профессионального модуля, дисциплины** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья) | Мебель | Основное | На усмотрение ОО | ПМн.03 |
| 2 | Рабочее место преподавателя | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 3 | Шкаф или полки для хранения учебной и методической литературы | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 4 | Доска маркерная | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 5 | ПК преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) | ТС | Основное | ЦПУ:  - Intel(R) Core(TM) i3-10100  - количество физических ядер - 4  - количество потоков - 8  Сетевой адаптер:  - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps  ОЗУ: - 8 ГБ  Графический адаптер:  - NVIDIA GeForce GT730  ПЗУ:- SSD 256 ГБ |
| 6 | ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) по количеству обучающихся | ТС | Основное | ЦПУ:  - Intel(R) Core(TM) i3-10100  - количество физических ядер - 4  - количество потоков - 8  Сетевой адаптер:  - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps  ОЗУ: - 8 ГБ  Графический адаптер:  - NVIDIA GeForce GT730  ПЗУ:- SSD 256 ГБ |
| 7 | Мультимедийный проектор | ТС | Основное | На усмотрение ОО |
| 8 | Аудио- и видеооборудование | ТС | Основное | На усмотрение ОО |
| 9 | Комплект учебно-методических материалов | УМК | Основное | На усмотрение ОО |

Лаборатория «Разработки встраиваемого программного обеспечения» (при выборе направленности 4)

| **№** | **Наименование** | **Тип** | **Основное/ специализированное** | **Краткая (рамочная) техническая характеристика** | **Код профессионального модуля, дисциплины** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья) | Мебель | Основное | На усмотрение ОО | ПМн.03 |
| 2 | Рабочее место преподавателя | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 3 | Шкаф или полки для хранения учебной и методической литературы | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 4 | Доска маркерная | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 5 | ПК преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) | ТС | Основное | ЦПУ:  - Intel(R) Core(TM) i3-10100  - количество физических ядер - 4  - количество потоков - 8  Сетевой адаптер:  - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps  ОЗУ: - 8 ГБ  Графический адаптер:  - NVIDIA GeForce GT730  ПЗУ:- SSD 256 ГБ |
| 6 | ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) по количеству обучающихся | ТС | Основное | ЦПУ:  - Intel(R) Core(TM) i3-10100  - количество физических ядер - 4  - количество потоков - 8  Сетевой адаптер:  - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps  ОЗУ: - 8 ГБ  Графический адаптер:  - NVIDIA GeForce GT730  ПЗУ:- SSD 256 ГБ |
| 7 | Мультимедийный проектор | ТС | Основное | На усмотрение ОО |
| 8 | Аудио- и видеооборудование | ТС | Основное | На усмотрение ОО |
| 9 | Комплект учебно-методических материалов | УМК | Основное | На усмотрение ОО |
| 10 | Отладочные платы | ТС | Специализированное | МиККонт STM32F103 (ARM Cortex-M3, 72 МГц, 64 КБ Flash, 20 GPIO, отладка по SWD, питание 3.3/5В) |
| 11 | Микроконтроллеры | ТС | Специализированное | К1986ВЕ92QI (32-разрядный МК, ядро ARM Cortex-M3, 80 МГц, 128 КБ Flash, 8 КБ RAM) |
| 12 | Контроллеры | ТС | Специализированное | ОВЕН ПЛК110 (ЦП 100 МГц, 32 входа/выхода, поддержка Modbus, Ethernet, RS-485) |
| 13 | Модульные лабораторные стенды | ТС | Специализированное | Стенд НаноМИКРО (Макетные поля, встроенные источники питания, USB-интерфейс, GPIO, датчики) |
| 14 | Инструменты | ТС | Специализированное | Логический анализатор ЛА-М3 (8 каналов, 100 МГц, USB 2.0, поддержка SPI/I2C/UART) |

Лаборатория «Разработки бизнес-приложений» (при выборе направленности 5)

| **№** | **Наименование** | **Тип** | **Основное/ специализированное** | **Краткая (рамочная) техническая характеристика** | **Код профессионального модуля, дисциплины** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья) | Мебель | Основное | На усмотрение ОО | ПМн.03 |
| 2 | Рабочее место преподавателя | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 3 | Шкаф или полки для хранения учебной и методической литературы | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 4 | Доска маркерная | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 5 | ПК преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) | ТС | Основное | ЦПУ:  - Intel(R) Core(TM) i3-10100  - количество физических ядер - 4  - количество потоков - 8  Сетевой адаптер:  - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps  ОЗУ: - 8 ГБ  Графический адаптер:  - NVIDIA GeForce GT730  ПЗУ:- SSD 256 ГБ |
| 6 | ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) по количеству обучающихся | ТС | Основное | ЦПУ:  - Intel(R) Core(TM) i3-10100  - количество физических ядер - 4  - количество потоков - 8  Сетевой адаптер:  - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps  ОЗУ: - 8 ГБ  Графический адаптер:  - NVIDIA GeForce GT730  ПЗУ:- SSD 256 ГБ |
| 7 | Мультимедийный проектор | ТС | Основное | На усмотрение ОО |
| 8 | Аудио- и видеооборудование | ТС | Основное | На усмотрение ОО |
| 9 | Комплект учебно-методических материалов | УМК | Основное | На усмотрение ОО |

Лаборатория «Разработки и эксплуатации программного обеспечения ИТ-инфраструктуры» (при выборе направленности 6)

| **№** | **Наименование** | **Тип** | **Основное/ специализированное** | **Краткая (рамочная) техническая характеристика** | **Код профессионального модуля, дисциплины** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья) | Мебель | Основное | На усмотрение ОО | ПМн[6] |
| 2 | Рабочее место преподавателя | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 3 | Шкаф или полки для хранения учебной и методической литературы | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 4 | Доска маркерная | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 5 | ПК преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) | ТС | Основное | ЦПУ:  - Intel(R) Core(TM) i3-10100  - количество физических ядер - 4  - количество потоков - 8  Сетевой адаптер:  - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps  ОЗУ: - 8 ГБ  Графический адаптер:  - NVIDIA GeForce GT730  ПЗУ:- SSD 256 ГБ |
| 6 | ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) по количеству обучающихся | ТС | Основное | ЦПУ:  - Intel(R) Core(TM) i3-10100  - количество физических ядер - 4  - количество потоков - 8  Сетевой адаптер:  - технология Ethernet - 10/100/1000 mbps  ОЗУ: - 8 ГБ  Графический адаптер:  - NVIDIA GeForce GT730  ПЗУ:- SSD 256 ГБ |
| 7 | Мультимедийный проектор | ТС | Основное | На усмотрение ОО |
| 8 | Аудио- и видеооборудование | ТС | Основное | На усмотрение ОО |
| 9 | Серверы | ТС | Специализированное | «Эльбрус» (МЦСТ), Серверы «Байкал-Сервер» (Байкал Электроникс + РИКТ) или аналоги |
| 10 | Коммутаторы | ТС | Специализированное | QTECH QSW серии или аналоги |
| 11 | Маршрутизаторы | ТС | Специализированное | «Эльтекс» (Eltex MES/TAU) или аналог |
| 12 | Система хранения данных | ТС | Специализированное | СХД Yadro Vegas или аналог |
| 13 | Брандмауэр | ТС | Специализированное | «Континент АП» (Ростелеком-Солар) или аналог |
| 14 | Комплект учебно-методических материалов | УМК | Основное | На усмотрение ОО |

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал

Спортивный комплекс

| **№** | **Наименование** | **Тип** | **Основное/ специализированное** | **Краткая (рамочная) техническая характеристика** | **Код профессионального модуля, дисциплины** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Рабочее место преподавателя | Мебель | Основное | На усмотрение ОО | СГ.04 |
| 2 | Шкафы для одежды | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 3 | Стулья/скамейки | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 4 | Спортивны инвентарь и оборудование | Оборудование | Основное | На усмотрение ОО |
| 5 | Открытые спортивные площадки | Оборудование | Основное | На усмотрение ОО |
| 6 | Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) | ТС | Основное | На усмотрение ОО |
| 7 | Комплект учебно-методических материалов | УМК | Основное | На усмотрение ОО |

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

Библиотека

| **№** | **Наименование** | **Тип** | **Основное/ специализированное** | **Краткая (рамочная) техническая характеристика** | **Код профессионального модуля, дисциплины** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Посадочные места для обучающихся (столы, стулья) | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |  |
| 2 | Рабочее место библиотекаря | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 3 | Стеллажи для книг | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 4 | Шкаф закрытый для хранения учебного оборудования | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 5 | Каталожный шкаф | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 6 | Компьютер с программным обеспечением для библиотекаря (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) | ТС | Основное | На усмотрение ОО |
| 7 | Компьютеры с программным обеспечением для обучающих (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) | ТС | Основное | На усмотрение ОО |
| 8 | Комплект презентационного  мультимедийного или проекционного  оборудования | ТС | Основное | На усмотрение ОО |
| 9 | Комплект учебно-методических материалов | УМК | Основное | На усмотрение ОО |

Актовый зал

| **№** | **Наименование** | **Тип** | **Основное/ специализированное** | **Краткая (рамочная) техническая характеристика** | **Код профессионального модуля, дисциплины** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Стул мягкий/секционные стулья/скамьи | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |  |
| 2 | Трибуна для докладчика | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 3 | Система хранения (для реквизита, светового и звукового оборудования) | Мебель | Основное | На усмотрение ОО |
| 4 | компьютер с программным обеспечением для библиотекаря (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) | ТС | Основное | На усмотрение ОО |
| 5 | музыкальное и звуковое оборудование (акустическая система/музыкальный центр/микрофоны/микшерные пульты/музыкальные инструменты) | ТС | Основное | На усмотрение ОО |
| 6 | комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования | ТС | Основное | На усмотрение ОО |
| 7 | световое оборудование (прожекторы/светильники/генераторы сценических эффектов) | ТС | Основное | На усмотрение ОО |

1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

Информационные технологии и архитектура аппаратных средств

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства** | **Код и наименование учебной дисциплины (модуля)** |
| 1 | Операционная система (РЕД ОС 8.0 или аналог) | ОП.01 – ОП.09  ПМ.01, ПМ.02 |
| 2 | ПО для просмотра документов в формате PDF (Atril или аналог) |
| 3 | ПО для архивации (Engrampa или аналог) |
| 4 | ПО офисный пакет (Программный пакет Р7-Офис. Профессиональный (десктопная версия), Программный пакет LibreOffice или аналоги) |
| 5 | ПО веб-браузер (Яндекс Браузер, Chromium, Google Chrome или аналоги) |
| 6 | ПО редактор диаграмм (Р7-Графика, draw.io или аналог) |
| 7 | ПО Системы контроля версий (Git, GitKraken или аналоги) |
| 8 | Программная платформа (.NET, Java SE Development Kit, Anaconda3 или аналоги) |
| 9 | ПО среда разработки (JetBrains Rider, Microsoft Visual Studio Professional, PyCharm Professional Edition, IntelliJ IDEA Ultimate, JetBrains WebStorm, Eclipse IDE for Java или аналоги) |
| 10 | Среда для разработки графических интерфейсов (Kivy Designer, Qt Designer или аналоги) |
| 11 | Текстовый редактор (Sublime Text, Visual Studio Code или аналоги) |
| 12 | Клиент для работы с API (Postman или аналог) |
| 13 | ПО СУБД (JetBrains DataGrip, DBeaver Community, PgAdmin, MySQL Workbench или аналоги) |

Алгоритмизация и программирование

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства** | **Код и наименование учебной дисциплины (модуля)** |
| 1 | Операционная система (РЕД ОС 8.0 или аналог) | ОП.06 |
| 2 | ПО для просмотра документов в формате PDF (Atril или аналог) |
| 3 | ПО для архивации (Engrampa или аналог) |
| 4 | ПО офисный пакет (Программный пакет Р7-Офис. Профессиональный (десктопная версия), Программный пакет LibreOffice или аналоги) |
| 5 | ПО веб-браузер (Яндекс Браузер, Chromium, Google Chrome или аналоги) |
| 6 | ПО редактор диаграмм (Р7-Графика, draw.io или аналог) |
| 7 | ПО Системы контроля версий (Git, GitKraken или аналоги) |
| 8 | Программная платформа (.NET, Java SE Development Kit, Anaconda3 или аналоги) |
| 9 | ПО среда разработки (JetBrains Rider, Microsoft Visual Studio Professional, PyCharm Professional Edition, IntelliJ IDEA Ultimate, JetBrains WebStorm, Eclipse IDE for Java или аналоги) |
| 10 | Среда для разработки графических интерфейсов (Kivy Designer, Qt Designer или аналоги) |
| 11 | Текстовый редактор (Sublime Text, Visual Studio Code или аналоги) |
| 12 | Клиент для работы с API (Postman или аналог) |
| 13 | ПО СУБД (JetBrains DataGrip, DBeaver Community, PgAdmin, MySQL Workbench или аналоги) |

Компьютерные сети и основы информационной безопасности

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства** | **Код и наименование учебной дисциплины (модуля)** |
| 1 | Операционная система (РЕД ОС 8.0 или аналог) | ОП.01 – ОП.09  ПМ.01, ПМ.02 |
| 2 | Клиент для работы с API (Postman или аналог) |
| 3 | Программное обеспечение для записи экрана (OBS Studio или аналог) |
| 4 | Эмулятор выполняемой среды (Genymotion, VirtualBox, VMWare Workstation или аналог) |
| 5 | Набор средств разработки (Node.js или аналог) |
| 6 | ПО веб-браузер (Яндекс Браузер, Chromium, Google Chrome или аналоги) |
| 7 | ПО Системы контроля версий (Git, GitKraken или аналоги) |
| 8 | Текстовый редактор (Sublime Text, Visual Studio Code или аналоги) |

Разработка и интеграция программных решений

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства** | **Код и наименование учебной дисциплины (модуля)** |
| 1 | Операционная система (РЕД ОС 8.0 или аналог) | ПМ.02 |
| 2 | ПО для просмотра документов в формате PDF (Atril или аналог) |
| 3 | ПО для архивации (Engrampa или аналог) |
| 4 | ПО офисный пакет (Программный пакет Р7-Офис. Профессиональный (десктопная версия), Программный пакет LibreOffice или аналоги) |
| 5 | ПО веб-браузер (Яндекс Браузер, Chromium, Google Chrome или аналоги) |
| 6 | ПО редактор диаграмм (Р7-Графика или аналог) |
| 7 | ПО Системы контроля версий (Git, GitKraken или аналоги) |
| 8 | Программная платформа (.NET, Java SE Development Kit, Anaconda3 или аналоги) |
| 9 | ПО среда разработки (JetBrains Rider, Microsoft Visual Studio Professional, PyCharm Professional Edition, IntelliJ IDEA Ultimate, JetBrains WebStorm, Eclipse IDE for Java или аналоги) |
| 10 | Среда для разработки графических интерфейсов (Kivy Designer, Qt Designer или аналоги) |
| 11 | Текстовый редактор (Sublime Text, Visual Studio Code или аналоги) |
| 12 | Клиент для работы с API (Postman или аналог) |
| 13 | ПО СУБД (JetBrains DataGrip, DBeaver Community, PgAdmin, MySQL Workbench, Ред Эксперт или аналоги) |
| 14 | Среда разработки - технологическая платформа для разработки бизнес-приложений организаций (1С:Предприятие 8.3, 1С:Enterprise Development Tools (EDT) или аналог) |

Проектирование и разработка баз данных

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства** | **Код и наименование учебной дисциплины (модуля)** |
| 1 | Операционная система (РЕД ОС 8.0 или аналог) | ПМ.01 |
| 2 | ПО для просмотра документов в формате PDF (Atril или аналог) |
| 3 | ПО для архивации (Engrampa или аналог) |
| 4 | ПО офисный пакет (Программный пакет Р7-Офис. Профессиональный (десктопная версия), Программный пакет LibreOffice или аналоги) |
| 5 | ПО веб-браузер (Яндекс Браузер, Chromium, Google Chrome или аналоги) |
| 6 | ПО редактор диаграмм (Р7-Графика или аналог) |
| 7 | ПО Системы контроля версий (Git, GitKraken или аналоги) |
| 8 | Программная платформа (.NET, Java SE Development Kit, Anaconda3 или аналоги) |
| 9 | ПО среда разработки (JetBrains Rider, Microsoft Visual Studio Professional, PyCharm Professional Edition, IntelliJ IDEA Ultimate, JetBrains WebStorm, Eclipse IDE for Java или аналоги) |
| 10 | Среда для разработки графических интерфейсов (Kivy Designer, Qt Designer или аналоги) |
| 11 | Текстовый редактор (Sublime Text, Visual Studio Code или аналоги) |
| 12 | Клиент для работы с API (Postman или аналог) |
| 13 | ПО СУБД (PostgreSQL (локализованная сборка от Postgres Professional) СУБД Лира, система защиты Страж СУБД или аналоги) |
| 14 | ПО Система резервного копирования (Винтех Бэкап или аналог) |
| 15 | ПО для мониторинга и визуализации (СКАДА Интеллект или аналог) |
| 16 | ПО Среда проектирования схем (Диаграмма-Р или аналог) |
| 17 | ПО Среда разработки и тестирования (РедБейс DevKit или аналог) |

Разработка информационных систем (направленность 1)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства** | **Код и наименование учебной дисциплины (модуля)** |
| 1 | Операционная система (РЕД ОС 8.0 или аналог) | ПМн.03 |
| 2 | ПО для просмотра документов в формате PDF (Atril или аналог) |
| 3 | ПО для архивации (Engrampa или аналог) |
| 4 | ПО офисный пакет (Программный пакет Р7-Офис. Профессиональный (десктопная версия), Программный пакет LibreOffice или аналоги) |
| 5 | ПО веб-браузер (Яндекс Браузер, Chromium, Google Chrome или аналоги) |
| 6 | ПО редактор диаграмм (Р7-Графика или аналог) |
| 7 | ПО Системы контроля версий (Git, GitKraken или аналоги) |
| 8 | Программная платформа (.NET, Java SE Development Kit, Anaconda3 или аналоги) |
| 9 | ПО среда разработки (JetBrains Rider, Microsoft Visual Studio Professional, PyCharm Professional Edition, IntelliJ IDEA Ultimate, JetBrains WebStorm, Eclipse IDE for Java или аналоги) |
| 10 | Среда для разработки графических интерфейсов (Kivy Designer, Qt Designer или аналоги) |
| 11 | Текстовый редактор (Sublime Text, Visual Studio Code или аналоги) |
| 12 | Клиент для работы с API (Postman или аналог) |
| 13 | ПО СУБД (JetBrains DataGrip, DBeaver Community, PgAdmin, MySQL Workbench или аналоги) |

Веб-разработка (при выборе направленность 2)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства** | **Код и наименование учебной дисциплины (модуля)** |
| 1 | Операционная система (РЕД ОС 8.0 или аналог) | ПМн.03 |
| 2 | ПО веб-браузер (Яндекс Браузер, Chromium, Google Chrome или аналоги) |
| 3 | ПО Среда разработки (IntelliJ IDEA Community Edition, WebStorm, PyCharm Community Edition или аналоги) |
| 4 | Текстовый редактор (Visual Studio Code или аналог) |
| 5 | Набор средств разработки (Electron, Vue.js, Next.js, Node.js, Java SE 17 Development Kit или аналоги) |
| 6 | ПО Системы контроля версий (Git, GitKraken или аналоги) |
| 7 | ПО .NET (.NET 9.0 или аналог) |
| 8 | ПО Клиент для работы с API (Postman или аналог) |
| 9 | ПО СУБД (JetBrains DataGrip, DBeaver Community, PgAdmin, MySQL Workbench или аналоги) |

Разработка мобильных приложений (направленность 3)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства** | **Код и наименование учебной дисциплины (модуля)** |
| 1 | Операционная система (РЕД ОС 8.0 или аналог) | ПМн.03 |
| 2 | ПО среда разработки (GIGA IDE Community Edition, Android Studio, IntelliJ IDEA Community Edition, PyCharm Community Edition или аналоги) |
| 3 | Текстовый редактор (Visual Studio Code или аналоги) |
| 4 | Набор средств разработки (Dart SDK, Flutter SDK, Electron, Node.js или аналоги) |
| 5 | Эмулятор выполняемой среды (Genymotion или аналог) |
| 6 | ПО Клиент для работы с API (Postman или аналог) |
| 7 | Программное обеспечение для записи экрана (OBS Studio или аналог) |
| 8 | ПО Системы контроля версий (Git, GitKraken или аналоги) |
| 9 | ПО СУБД (JetBrains DataGrip, DBeaver Community, PgAdmin, MySQL Workbench) |

Разработка встраиваемого программного обеспечения (направленность 4)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства** | **Код и наименование учебной дисциплины (модуля)** |
| 1 | Операционная система (РЕД ОС 8.0 или аналоги) | ПМн.03 |
| 2 | ПО .NET (.NET 9.0 или аналог) |
| 3 | Набор средств разработки (Java SE 17 Development Kit, Anaconda3 2.6.4 включая Python-3.11, Kivy Designer или аналоги) |
| 4 | ПО Среда разработки (PyCharm Community Edition, JetBrains Rider, Milandr SDK или аналоги) |
| 5 | Текстовый редактор (Visual Studio Code, Qt Creator или аналоги) |
| 6 | ПО Клиент для работы с API (Postman или аналог) |
| 7 | ПО СУБД (JetBrains DataGrip, DBeaver Community, PgAdmin, MySQL Workbench или аналоги) |
| 8 | Программное обеспечение для записи экрана (OBS Studio или аналог) |
| 9 | ПО SCADA (TRACE MODE 6 или аналог) |
| 10 | Операционная система реального времени (Багет RTOS или аналог) |
| 11 | ПО Системы контроля версий (Git, GitKraken, GitLab CE или аналоги) |

Разработка бизнес-приложений (направленность 5)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства** | **Код и наименование учебной дисциплины (модуля)** |
| 1 | Операционная система (РЕД ОС 8.0 или аналог) | ПМн.03 |
| 2 | ПО для просмотра документов в формате PDF (Atril или аналог) |
| 3 | ПО для архивации (Engrampa или аналог) |
| 4 | ПО офисный пакет (Р7-Офис. Профессиональный (десктопная версия), LibreOffice или аналоги) |
| 5 | Среда разработки - технологическая платформа для разработки бизнес-приложений организаций (1С:Предприятие 8.3, 1С:Enterprise Development Tools (EDT) или аналоги) |
| 6 | Библиотека стандратных подсистем для среды разработки бизнес-приложений (1С:Библиотека или аналог) |
| 7 | Web-сервер, настроенный на взаимодействие со средой разработки (1С:ИТС или аналог) |
| 8 | ПО СУБД (JetBrains DataGrip, DBeaver Community, PgAdmin, MySQL Workbench или аналоги) |
| 9 | ПО Системы контроля версий (Git, GitKraken или аналог) |

Разработка и эксплуатации программного обеспечения ИТ-инфраструктуры (направленность 6)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства** | **Код и наименование учебной дисциплины (модуля)** |
| 1 | Операционная система (РЕД ОС 8.0, Astra Linux Special Edition, Альт Сервер или аналоги) | ПМн.03 |
| 2 | ПО для просмотра документов в формате PDF (Atril или аналог) |
| 3 | ПО для архивации (Engrampa или аналог) |
| 4 | ПО офисный пакет (Программный пакет Р7-Офис. Профессиональный (десктопная версия), Программный пакет LibreOffice или аналоги) |
| 5 | ПО веб-браузер (Яндекс Браузер, Chromium, Google Chrome или аналоги) |
| 6 | ПО редактор диаграмм (Р7-Графика, draw.io или аналог) |
| 7 | ПО Системы контроля версий (Git, GitKraken, RunaCI, Gitea или аналоги) |
| 8 | Программная платформа (.NET, Java SE Development Kit, Anaconda3 или аналоги) |
| 9 | ПО среда разработки (JetBrains Rider, Microsoft Visual Studio Professional, PyCharm Professional Edition, IntelliJ IDEA Ultimate, JetBrains WebStorm, Eclipse IDE for Java или аналоги) |
| 10 | Среда для разработки графических интерфейсов (Kivy Designer, Qt Designer или аналоги) |
| 11 | Текстовый редактор (Sublime Text, Visual Studio Code или аналоги) |
| 12 | Клиент для работы с API (Postman или аналог) |
| 13 | ПО СУБД (JetBrains DataGrip, DBeaver Community, PgAdmin, MySQL Workbench или аналоги) |
| 14 | Контейнерная платформа (VK Cloud Kubernetes, Astra K8s или аналоги) |
| 15 | Система мониторинга (Zabbix + RUX Monitoring или аналоги) |
| 16 | Система логирования (LogHouse (ClickHouse-стек) + Fluent Bit или аналоги) |
| 17 | Секрет-менеджер (SberVault, custom Vault-сервис на базе HashiCorp с Keycloak или аналоги) |
| 18 | Средства защищённого удалённого доступа (ViPNet Client + OpenVPN или аналоги) |
| 19 | Инструментарий автоматизации развертывания инфраструктуры (Terraform + Ansible на базе Red OS или аналоги) |
| 20 | Решения для автоматизированного контроля уязвимостей (MaxPatrol VM или аналог) |
| 21 | Платформа для тестирования на проникновение (Standoff Red Team Tools, КиберПолигон (Ростелеком) или аналоги) |
| 22 | Система документирования инцидентов (АРМ Инцидент, SORM-Трекер или аналог) |
| 23 | Облачная среда (VK Cloud, Яндекс Облако, Selectel или аналоги) |
| 24 | Инструмент бизнес-аналитики и генерации отчётов (СБИС BI, RuData BI, или аналоги) |