

Справка о методическом и информационном обеспечении
09.04.02 Информационные системы и технологии
Программа магистратуры «Веб-технологии и интеллектуальный анализ данных»

Таблица 1

№ п/п	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Методическое обеспечение
1	2	3	4
1	Б1.В.ДВ.01.02	Архитектура Front-end и Back-end	1. Шелудько В. М. Язык программирования высокого уровня Python: функции, структуры данных, дополнительные модули: учебное пособие - Ростов-на-Дону Таганрог: Южный федеральный университет, 2017. - 108 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500060 2. Кугаевских А. В. Проектирование информационных систем. Системная и бизнес-аналитика: учебное пособие - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018. - 256 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573827 3. Гутгарц Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления: учебник для вузов - Москва: Юрайт, 2025. - 351 с https://urait.ru/bcode/565010 4. Баланов А. Н. Бэкенд-разработка веб-приложений: архитектура, проектирование и управление проектами: учебное пособие для вузов - Санкт-Петербург: Лань, 2025. - 312 с. https://e.lanbook.com/book/451820
2	Б1.О.03.03	Безопасность информационных систем	1. Ярочкин В.И. Информационная безопасность: Учебник для вузов - Москва: Академический Проект, 2003. - 640 с. 2. Прохорова О. В. Информационная безопасность и защита информации: учебник - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2014. - 113 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438331 3. Ищейнов В. Я. Информационная безопасность и защита информации: теория и практика: учебное пособие - Москва Берлин: Директ-Медиа, 2020. - 271 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571485 4. Торокин А.А. Инженерно-техническая защита информации: учебное пособие - Москва: Гелиос АРВ, 2005. - 960 с. 5. Титов А. А. Инженерно-техническая защита информации: учебное пособие - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2010. - 195 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208567 6. Прохорова О. В. Информационная безопасность и защита информации: учебник для вузов - Санкт-Петербург: Лань, 2025. - 124 с. https://e.lanbook.com/book/462293 7. Гребенщиков Ю. Б., Низамов А. Ж., Евсеев В. Л. Физические явления и процессы в области информационной безопасности: учебное пособие - Москва: Прометей, 2019. - 303 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576045
		Безопасность	8. Ковалев Д. В., Богданова Е. А. Информационная безопасность: учебное пособие - Ростов-на

		информационных систем	-Дону: Южный федеральный университет, 2016. - 74 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493175
2	Б1.О.03.03	Безопасность информационных систем	9. Прохорова О. В. Информационная безопасность и защита информации:учебник для вузов - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 124 с. https://e.lanbook.com/book/293009
3	Б1.О.03.01	Веб-дизайн	1. Белоконова С. С., Назарова В. В. Web-технологии в профессиональной деятельности учителя:учебное пособие - Москва Берлин: Директ-Медиа, 2020. - 179 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572465 2. Саблина Н. А. Основы Web-дизайна:учебно-методическое пособие - Липецк: Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2018. - 51 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577082 3. Беликова С. А., Беликов А. Н. Основы HTML и CSS: проектирование и дизайн веб-сайтов: учебное пособие по курсу «Web-разработка»:учебное пособие - Ростов-на-Дону Таганрог: Южный федеральный университет, 2020. - 176 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598663 4. Евсеев Д.А., Трофимов В. В. Web-дизайн в примерах и задачах:Учебное пособие - Москва: КноРус, 2016. - 264 с.
4	Б1.О.03.02	Веб-программирование	1. Беликова С. А., Беликов А. Н. Основы HTML и CSS: проектирование и дизайн веб-сайтов: учебное пособие по курсу «Web-разработка»:учебное пособие - Ростов-на-Дону Таганрог: Южный федеральный университет, 2020. - 176 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598663 2. Титов В. А., Пещеров Г. И. Разработка WEB-сайта средствами языка HTML:учебное пособие - Москва: Институт мировых цивилизаций, 2018. - 184 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598475 3. Говорова С. В. Web-технологии (курс лекций):учебное пособие - Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2019. - 149 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596209 4. Дмитриева М.В. Самоучитель JavaScript: - Санкт-Петербург: БХВ- Петербург, 2003. - 512 с.
5	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	1. Прохорова О. В. Информационная безопасность и защита информации:учебник для вузов - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 124 с. https://e.lanbook.com/book/293009 2. Смирнов Г. В. Моделирование и оптимизация объектов и процессов:учебное пособие для магистрантов - Томск: ТУСУР, 2016. - 216 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480963 3. Антамошкин О. А. Программная инженерия. Теория и практика:учебник - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2012. - 247 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363975

5	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4. Крутиков В. Н., Мешечкин В. В. Анализ данных: учебное пособие - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2014. - 138 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278426 5. Чернышов В. Н., Чернышов А. В. Системный анализ и моделирование при разработке экспертных систем: учебное пособие - Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2012. - 128 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277638 6. Видищева Е.А. Магистерская диссертация: выполнение, подготовка к защите и защита: учебно-методическое пособие - Братск: БрГУ, 2026. - 88 с. https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Общественные%20науки/Видищева%20Е.А.Магистерская%20диссертация- 7. Янцев В. В. Web-программирование на Python: учебное пособие для вузов - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 180 с. https://e.lanbook.com/book/392993 8. Государев И. Б. Введение в веб-разработку на языке JavaScript: учебное пособие для вузов - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 144 с. https://e.lanbook.com/book/388679 9. Романов П. С., Романова И. П. Системы искусственного интеллекта. Моделирование нейронных сетей в системе MATLAB. Лабораторный практикум: учебное пособие для вузов - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 140 с. https://e.lanbook.com/book/364964 10. Ростовцев В. С. Искусственные нейронные сети: учебник для вузов - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 216 с. https://e.lanbook.com/book/364517 11. Слабнов В. Д. Численные методы: учебник для вузов - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 392 с. https://e.lanbook.com/book/359849 12. Силен Д., Мейсман А., Али М. Основы Data Science и Big Data. Python и наука о данных: учебное пособие - Санкт-Петербург: Питер, 2017. - 336 с. https://ecat.brstu.ru/catalog/Ресурсы%20свободного%20доступа/Силен%20Д.Основы%20Data%20Science%20и%20Big%20Data.%20Python%20и%20наука%20о%20данных.2017.pdf
5	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	13. Борзунов С. В., Кургалин С. Д. Языки программирования. Python: решение сложных задач: учебное пособие для вузов - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 192 с. https://e.lanbook.com/book/319394 14. Турнецкая Е. Л., Аграновский А. В. Программная инженерия. Интеграционный подход к разработке: учебник для вузов - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 216 с. https://e.lanbook.com/book/352307 15. Борзунов С. В., Кургалин С. Д. Алгебра и геометрия с примерами на Python: учебное пособие для вузов - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 444 с. https://e.lanbook.com/book/202154 16. Очков В. Ф., Орлов К. А., Чудова Ю. В., Ивашов А. П., Тихонов А. И. Информационные технологии в инженерных расчетах: SMath и Python: учебное пособие для вузов - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 212 с. https://e.lanbook.com/book/319406

			17. Букунов С. В., Букунова О. В. Разработка приложений с графическим пользовательским интерфейсом на языке Python:учебное пособие для вузов - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 88 с. https://e.lanbook.com/book/292856
			18. Карабутов Н. Н. Введение в теорию эксперимента в исследовании систем:учебное пособие для вузов - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 168 с. https://e.lanbook.com/book/276650
			19. Воскобойников Ю. Е. Статистический анализ экспериментальных данных в пакетах MathCAD и Excel:учебное пособие для вузов - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 212 с. https://e.lanbook.com/book/256109
			20. Черникова О. П. Научные исследования в профессиональной деятельности:учебное пособие - Новокузнецк: Сибирский государственный индустриальный университет, 2023. - 236 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=701008
			21. Волкова В. Н. Системный анализ информационных комплексов:учебное пособие для во - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 336 с. https://e.lanbook.com/book/143131
5	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	22. Балджи А. С., Хрипунова М. Б., Александрова И. А. Математика на Python:учебно-методическое пособие - Москва: Прометей, 2018. - 76 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494849
			23. Русина Л. Г. Вычислительная математика. Численные методы интегрирования и решения дифференциальных уравнений и систем: - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 168 с. https://e.lanbook.com/book/195521
			24. Бурда А. Г., Косников С. Н. Оптимизация и основы теории принятия решений:учебник для вузов - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 176 с. https://e.lanbook.com/book/394553
			25. Жук А. П., Орёл Д. В., Жук Е. П., Линец Г. И. Сети и системы передачи информации: учебное пособие (курс лекций) : направление подготовки 10.03.01 Информационная безопасность:курс лекций - Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2021. - 158 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=712322
			26. Баяк О. А., Исаева М. Р., Самсонкин М. О. Практикум по анализу данных на языках Python и R:учебное пособие - Москва: Прометей, 2023. - 100 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700938
			27. Волк В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование:учебник для вузов - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 244 с. https://e.lanbook.com/book/346439
			28. Дерр В. Я. Теория вероятностей и математическая статистика:учебное пособие для вузов - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 596 с. https://e.lanbook.com/book/159475
6	ФТД.02	Защита и коммерциализация интеллектуальной собственности	1. Сычев А. Н. Защита интеллектуальной собственности и патентование:учебное пособие - Томск: Эль Контент, 2012. - 160 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208697
			2. Жарова А. К., Стрельцов А. А. Интеллектуальное право. Защита интеллектуальной собственности:учебник для вузов - Москва: Юрайт, 2025. - 384 с https://urait.ru/bcode/559795

			3. Ларионов И. К., Гуреева М. А., Овчинников В. В., Герасин А. Н., Герасина О. Н., Ларионов И. К., Гуреева М. А., Овчинников В. В. Защита интеллектуальной собственности:учебник - Москва: Дашков и К°, 2025. - 256 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=720263 4. Ларионов И. К., Гуреева М. А. , Овчинников В. В., ред. Защита интеллектуальной собственности :учебник - Москва : Дашков и К°, 2023. - 256 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=710103
7	ФТД.01	Инновационное предпринимательство	1. Щербаков В. Н., Дашков Л. П., Балдин К. В., Дубровский А. В., Макарова И. В., Щербаков В. Н. Инвестиции и инновации:учебник - Москва: Дашков и К°, 2025. - 646 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=720257 2. Беляев Ю. М. Инновационный менеджмент:учебник - Москва: Дашков и К°, 2022. - 219 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=621843 3. Ларионов И. К., Герасин А. Н., Герасина О. Н., Герасина Ю. А., Гуреева М. А., Ларионов И. К. Предпринимательство:учебник - Москва: Дашков и К°, 2022. - 190 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=710997 4. Калюжнова Н. Я., Огаркова Е. П., Осипов М. А. Социальное предпринимательство:учебник для вузов - Москва: Юрайт, 2025. - 114 с https://urait.ru/bcode/566342 5. Щербакова А.А. Инновационная экономика и технологическое предпринимательство:учебное пособие - Вологда:ВГУ, 2020. - 88с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=611359 6. Дубровин И. А. Бизнес-планирование на предприятии:учебник - Москва: Дашков и К°, 2019. - 432 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573394 7. Султанова Д. Ш., Алехина Е. Л., Беилин И. Л., Зиннатуллина А. Н., Исхакова Д. Д. Инновационное предпринимательство и коммерциализация инноваций:учебное пособие - Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2016. - 112 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=501088 8. Черутова М.И. Организация предпринимательской деятельности:учебно-методическое пособие - Братск: БрГУ, 2018. - 226 с. http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Экономика%20и%20управление/Черутова%20М.И.Организация%20предпринимательской%20деятельности.Учеб.пособие.2018.PDF
8	Б1.О.02.03	Интеллектуальный анализ данных	1. Шелудько В. М. Язык программирования высокого уровня Python: функции, структуры данных, дополнительные модули:учебное пособие - Ростов-на-Дону Таганрог: Южный федеральный университет, 2017. - 108 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500060 2. Волкова В. М., Семенова М. А., Четвертакова Е. С., Вожов С. С. Программные системы статистического анализа: обнаружение закономерностей в данных с использованием системы R и языка Python:учебное пособие - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. - 74 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576496

8	Б1.О.02.03	Интеллектуальный анализ данных	3. Рябошапко Б. В. Модели принятия решений при проектировании систем сбора данных: учебное пособие - Ростов-на-Дону Таганрог: Южный федеральный университет, 2019. - 98 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577904 4. Каган Е. С. Прикладной статистический анализ данных: учебное пособие - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2018. - 235 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573550 5. Балджи А. С., Хрипунова М. Б., Александрова И. А. Математика на Python: учебно-методическое пособие - Москва: Прометей, 2018. - 76 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494849 6. Агалаков С. А. Статистические методы анализа данных: учебное пособие - Омск: ОмГУ им. Ф.М. Достоевского, 2017. - 92 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562918 7. Жуковский О. И. Информационные технологии и анализ данных: учебное пособие - Томск: Эль Контент, 2014. - 130 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480500 8. Васяева Е. С., Васяева Н. С. Исследование моделей систем обработки данных: лабораторный практикум - Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2019. - 146 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562255
9	Б1.О.01.03	Коммуникативные технологии Коммуникативные	1. Мутовина М.А. Чтение, перевод и письмо для специальных целей: Учебное пособие по английскому языку - Братск: БрГУ, 2012. - 176 с. 2. Лайпанова С. Б., Фирсова С. П. Английский язык. Сборник текстов и упражнений: учебно-методическое пособие - Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2015. - 60 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437103 3. Данчевская О.Е., Малев А.В. Английский язык для межкультурного и профессионального общения. English for Cross-Cultural and Professional Communication: учебное пособие - Москва: Флинта; Наука, 2015. - 192 с. 4. Шпилея Е. А. Дидактические материалы для самостоятельной работы по курсу «Business English» («Деловой английский язык»): учебно-методическое пособие - Санкт-Петербург: Институт специальной педагогики и психологии, 2015. - 80 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438772 5. Широкова Г.А. Практическая грамматика английского языка: учебное пособие по переводу - Москва: Флинта; Наука, 2015. - 304 с. 6. Сафроненко О.И., Макарова Ж.И., Малащенко М.В. Английский язык для магистрантов и аспирантов естественных факультетов: учебное пособие - Москва: Высшая школа, 2005. - 175 с. 7. Колесникова Н.А., Томашевская Л.А. Деловое общение в тестах и интервью. Business- related topics in tests and interviews: учебное пособие - Москва: Флинта; Наука, 2014. - 216 с. 8. Трушкова Л.О. Английский язык: учебное пособие по аудированию - Братск: БрГУ, 2013. -

		технологии	103 с.
9	Б1.О.01.03	Коммуникативные технологии	9. Фролова В. П., Кожанова Л. В., Чигирина Т. Ю. Деловое общение (Английский язык): учебное пособие - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2018. - 161 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561366
10	Б1.О.03.04	Компьютерная графика и мультимедиа	1. Мелихова М. С., Герасимов Р. В. Компьютерная графика: практикум - Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2015. - 93 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458014 2. Никулин Е.А. Компьютерная геометрия и алгоритмы машинной графики: учебное пособие для вузов - Санкт-Петербург: БХВ- Петербург, 2005. - 576 с. 3. Григорьева И. В. Компьютерная графика: учебное пособие - Москва: Прометей, 2012. - 298 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=211721
11	Б1.О.03.05	Компьютерное зрение и распознавание образов	1. Осипов Г. С. Методы искусственного интеллекта: монография - Москва: Физматлит, 2011. - 296 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=457464 2. Павлов С.И. Системы искусственного интеллекта. Ч.2: учебное пособие - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011. - 194 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=208933 3. Д. Келлехер, Б. Тирни Наука о данных: базовый курс: учебное пособие - Москва : Альпина Паблишер, 2020. - 224с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598235 4. Чубукова И.А. Data Mining : учебное пособие - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2008. - 383с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=233055 5. Т.А. Гульяева, А.А. Попов, А.С. Саутин Методы статистического обучения в задачах регрессии и классификации: монография - Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2015. - 323 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=576264 6. Селянкин В. В. Компьютерное зрение. Анализ и обработка изображений: учебное пособие для вузов - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 152 с. https://e.lanbook.com/book/276455 7. Рутковский Л. Методы и технологии искусственного интеллекта: учебник - Москва: Горячая линия- Телеком, 2010. - 520 с. 8. Бовырин А., Дружков П., Ерухимов В., Золотых Н., Кустикова В., Лысенков И., Мееров И., Писаревский В., Половинкин А., Сысоев А. Введение в разработку мультимедийных приложений с использованием библиотек OpenCV и IPP: курс - Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 382 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429234 9. Селянкин В. В. Решение задач компьютерного зрения: учебное пособие - Таганрог: Южный федеральный университет, 2016. - 93 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493304
		Компьютерное зрение и	10. Сергеев Н. Е. Системы искусственного интеллекта. Ч.1: учебное пособие - Таганрог:

		распознавание образов	Южный федеральный университет, 2016. - 123 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493307
11	Б1.О.03.05	Компьютерное зрение и распознавание образов	11. Кедрин В.С., Шичкина Ю.А. Искусственные нейронные сети: учебное пособие - Братск: БрГУ, 2012. - 107 с. 12. Уржумов Д. В., Кревецкий А. В. Системы распознавания образов. Компьютерное зрение: практикум - Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2024. - 36 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=718735
12	Б1.О.02.01	Математические пакеты в научных исследованиях	1. Зададаев С. А. Математика на языке R: учебник - Москва: Прометей, 2018. - 324 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494941 2. Магомедов Р. М., Фомичева Т.П. Цифровая математика в Excel : учебник - Москва : Прометей, 2023. - 146 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=700963 3. Олегин И. П., Красноруцкий Д. А. Введение в численные методы: учебное пособие - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018. - 115 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576444 4. Берзин, Д. В. Берзин, Д. В. Цифровая математика в R : учебник - Москва : Прометей, 2023. - 192с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=701040 5. Берзин Д. В., Зададаев С. А. Цифровая математика в R: учебник - Москва: Прометей, 2023. - 192 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=701040 6. Глебов В. И., Криволапов С. Я. Практикум по математической статистике: проверка гипотез с использованием Excel, MatCalc, R и Python: учебное пособие - Москва: Прометей, 2019. - 87 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576035 7. Поспелов Е. А., Попов И. С. Пакеты прикладных программ в научных исследованиях: учебно-методическое пособие - Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2019. - 78 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614059 8. Титов А. Н., Тазиева Р. Ф. Решение задач теории вероятностей и математической статистики в среде Scilab: учебно-методическое пособие - Казань: Казанский научно- исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2019. - 120 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612943 9. Лопаницын Е. А., Фролов А. Б. Численные методы в среде Octave: учебное пособие для вузов - Санкт-Петербург: Лань, 2025. - 136 с. https://e.lanbook.com/book/440009 10. Баяк, О. А. Практикум по анализу данных на языках Python и R: учебное пособие - Москва : Прометей, 2023. - 100с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700938

12	Б1.О.02.01	Математические пакеты в научных исследованиях	11. Тарасенко Е. О., Алиханов А. А., Гладков А. В. Численные методы:учебник - Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2022. - 262 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=712307
			12. Крахоткина Е. В. Численные методы в научных расчетах:учебное пособие - Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2015. - 162 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458055
			13. Борисова, Л. Р. Математика и анализ данных с поддержкой MS Excel и языка R :учебное пособие - Москва : Прометей, 2023. - 728с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=701041
13	Б1.О.01.01	Методология научных исследований	1. Петрова Н. Ф. Методология научных исследований:учебное пособие - Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2023. - 122 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=712289
			2. Филин А. Д. , Бестугин А. Р., Шатраков Ю. Г. Методология научных исследований: учебник для вузов - Москва : Издательство Юрайт, 2025. - 163 с. https://urait.ru/bcode/558901
			3. Мокий М.С., Никифоров А.Л., Мокий В.С. Методология научных исследований:учебник для магистратуры - Москва: Юрайт, 2015. - 255 с.
			4. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований:учебное пособие - Москва: Дашков и К, 2024. - 206 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=711140
14	Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	Видищева Е.А. Магистерская диссертация: выполнение, подготовка к защите и защита:учебно-методическое пособие - Братск: БрГУ, 2026. - 88 с. https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Общественные%20науки/Видищева%20Е.А.Магистерская%20диссертация-выполнение,%20подготовка%20к%20защите%20и%20защита.УМП.2026.pdf
			2. Янцев В. В. Web-программирование на Python:учебное пособие для вузов - Санкт- Петербург: Лань, 2024. - 180 с. https://e.lanbook.com/book/392993
			3. Букунов С. В., Букунова О. В. Разработка приложений с графическим пользовательским интерфейсом на языке Python:учебное пособие для вузов - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 88 с. https://e.lanbook.com/book/292856
			4. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований:учебное пособие - Москва: Дашков и К, 2024. - 206 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=711140
			5. Никитина Т. П., Королев Л. В. Программирование. Основы Python для инженеров:учебное пособие для вузов - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 156 с. https://e.lanbook.com/book/302720
			1. Гниденко И. Г., Павлов Ф. Ф., Федоров Д. Ю. Технологии и методы программирования:учебник для вузов - Москва: Юрайт, 2025. - 248 с. https://urait.ru/bcode/560978

15	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	2. Шахова Е.Ю., Васильева Л.В., Ефремова А.Н. Zotero- обработка библиографической информации:учебное пособие - Братск: БрГУ, 2014. - 160 с.
			3. Гуськова О. И. Объектно ориентированное программирование в Java:учебное пособие - Москва: Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2018. - 240 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500355
			4. Демидов Л. Н. Основы эксплуатации компьютерных сетей: учебник для бакалавров:учебник - Москва: Прометей, 2019. - 799 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576033
			5. Шелудько В. М. Язык программирования высокого уровня Python: функции, структуры данных, дополнительные модули:учебное пособие - Ростов-на-Дону Таганрог: Южный федеральный университет, 2017. - 108 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500060
			6. Волкова В. М., Семенова М. А., Четвертакова Е. С., Вожов С. С. Программные системы статистического анализа: обнаружение закономерностей в данных с использованием системы R и языка Python:учебное пособие - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. - 74 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576496
			7. Балджи А. С., Хрипунова М. Б., Александрова И. А. Математика на Python:учебно-методическое пособие - Москва: Прометей, 2018. - 76 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494849
			8. Сузи, Р.А. Язык программирования Python:учебное пособие - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) : Бином. Лаборатория знаний, 2007. - 327с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=233288
			9. Федоров, Д. Ю. Программирование на python :учебное пособие для вузов - Москва : Издательство Юрайт, 2025. - 187 с. https://urait.ru/bcode/556864
16	Б1.В.01.01	Организация и планирование экспериментальных исследований	1. Третьяк Л. Н., Воробьев А. Л. Обработка экспериментальных данных: основы теории и практики:учебник для вузов - Москва: Юрайт, 2025. - 219 с https://urait.ru/bcode/563557
			2. Байсова Б. Т., Баранова Л. В., Никифорова А. О., Потуданская М. Г. Планирование эксперимента и обработка его результатов:учебное пособие - Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского (ОмГУ), 2024. - 88 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=719598
			3. Щурин К. В., Волкова Е. К. Планирование и организация эксперимента:учебное пособие для вузов - Санкт-Петербург: Лань, 2025. - 336 с. https://e.lanbook.com/book/454484

16	Б1.В.01.01	Организация и планирование экспериментальных исследований	4. Воскобойников Ю. Е. Статистический анализ экспериментальных данных в пакетах MathCAD и Excel:учебное пособие для вузов - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 212 с. https://e.lanbook.com/book/256109
			5. Мусина О. Н. Планирование и постановка научного эксперимента:учебно-методическое пособие - Москва Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 88 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274057
			6. Щурин К. В., Волкова Е. К. Планирование и организация эксперимента:учебное пособие для вузов - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 336 с. https://e.lanbook.com/book/230288
17	Б1.В.ДВ.02.01	Оформление научных отчетов	1. Беляков, Н.С. TEX для всех. Оформление учебных и научных работ в системе LATEX :учебная литература - Москва : Либроком, 2009. - 208с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=447830
			2. Кручинин В. В., Тановицкий Ю. Н., Хомич С. Л. Компьютерные технологии в науке, образовании и производстве электронной техники:учебное пособие - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. - 155 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208586
			3. Бессмертный, И. А. Основы научных исследований в области информационных систем и технологий:учебник для вузов - Москва : Издательство Юрайт, 2025. - 110 с. https://urait.ru/bcode/580150
			4. Шкляр М. Ф. Основы научных исследований:учебное пособие - Москва: Дашков и К°, 2025. - 206 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=720234
			5. Львовский С.М. Работа в системе LaTeX:учебное пособие - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2007. - 465 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=234150
			6. Шахова Е.Ю., Васильева Л.В., Ефремова А.Н. Zotero- обработка библиографической информации:учебное пособие - Братск: БрГУ, 2016. - 161 с.
18	Б1.В.01.02	Поиск научной информации	1. Шестаков Я. И., Царев Е. М., Анисимов С. Е. Основы патентно-лицензионной деятельности:учебное пособие - Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2015. - 212 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494221
			2. Плотников Н.П. Основы научных исследований:методические указания к выполнению практических работ и самостоятельной работы - Братск: БрГУ, 2022. - 52 с. https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Лесная%20и%20деревообрабатывающая%20промышленность/Плотников%20Н.П.Основы%20научных%20исследований.МУкПР.2022.pdf

18	Б1.В.01.02	Поиск научной информации	3. Шкляр М. Ф. Основы научных исследований:учебное пособие - Москва: Дашков и К°, 2025. - 206 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=720234
			4. Бессмертный, И. А. Основы научных исследований в области информационных систем и технологий:учебник для вузов - Москва : Издательство Юрайт, 2025. - 110 с. https://urait.ru/bcode/580150
			5. Щукин С. Г., Кочергин В. И., Головатюк В. А., Вальков В. А. Основы научных исследований и патентование:учебно-методическое пособие - Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2013. - 228 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230540
19	Б2.В.01.03(П)	Преддипломная практика	1. Селянкин В. В. Компьютерное зрение. Анализ и обработка изображений:учебное пособие для вузов - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 152 с. https://e.lanbook.com/book/276455
			2. Шкляр М. Ф. Основы научных исследований:учебное пособие - Москва: Дашков и К°, 2025. - 206 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=720234
			3. Федоров, Д. Ю. Программирование на python :учебное пособие для вузов - Москва : Издательство Юрайт, 2025. - 187 с. https://urait.ru/bcode/556864
			4. Люблинский В.А., Видищева Е.А. Магистерская диссертация: подготовка, оформление, защита:учебно-методическое пособие - Братск: БрГУ, 2014. - 100 с. http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Строительство%20-%20Архитектура/Люблинский%20В.А.%20Магистерская%20диссертация.Подготовка,%20оформление,%20защита.Уч.-метод.пособие.2014.pdf
			5. Разработан ФГУП "ИТАР-ТАСС филиал "Российская книжная палата", ФГБУ " Российская государственная библиотека", ФГБУ "Российская национальная библиотека" ГОСТ Р 7.0.100-2018. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления: национальный стандарт Российской Федерации: издание официальное: утвержден и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 3 декабря 2018 года № 1050-ст: введен впервые: дата введения 2019-07-01:официальное издание - Москва: Стандартинформ, 2018. - 124 с. http://ecat.brstu.ru/catalog/Ресурсы%20свободного%20доступа/ГОСТ%20Р%207.0.100-2018.pdf
			6. Мокий М.С., Никифоров А.Л., Мокий В.С. Методология научных исследований:учебник для магистратуры - Москва: Юрайт, 2015. - 255 с.
			7. Волкова, В. Н., Денисов А. А. Теория систем и системный анализ:учебник для вузов - Москва : Издательство Юрайт, 2025. - 562 с. https://urait.ru/bcode/559633
20	Б1.О.02.06	Программная инженерия	1. Романов Е. Л. Программная инженерия:учебное пособие - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. - 395 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573945
			2. Турнецкая Е. Л., Аграновский А. В. Программная инженерия. Интеграционный подход к

			разработке:учебник для вузов - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 216 с. https://e.lanbook.com/book/352307
20	Б1.О.02.06	Программная инженерия	3. Маран М. М. Программная инженерия: - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 196 с. https://e.lanbook.com/book/189470
21	Б1.О.02.04	Проектирование баз данных	1. Илюшечкин В. М. Основы использования и проектирования баз данных:учебник для вузов - Москва: Юрайт, 2025. - 213 с https://urait.ru/bcode/559613 2. Митин А. И. Работа с базами данных Microsoft SQL Server: сценарии практических занятий:практикум - Москва Берлин: Директ-Медиа, 2020. - 143 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571169 3. Д. В. Чмыхов, А. С. Сазонова, П. А. Тищенко [и др.]. Основы построения баз данных : учебное пособие - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. - 124 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602227 4. Сидорова Н. П. Базы данных: практикум по проектированию реляционных баз данных:учебное пособие - Москва Берлин: Директ-Медиа, 2020. - 93 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575080 5. Сидорова Н. П., Исаева Г. Н., Сидоров Ю. Ю. Информационное обеспечение и базы данных::Практикум: учебное пособие - Москва Берлин: Директ-Медиа, 2019. - 85 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500238 6. Советов, Б. Я. Базы данных :учебник для вузов - Москва : Издательство Юрайт, 2025. - 403 с. https://urait.ru/bcode/559898 7. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование :учебник для вузов - Москва : Издательство Юрайт, 2025. - 477 с. https://urait.ru/bcode/560310 8. Маркин, А. В. SQL-программирование в Ред База Данных. : в 2 ч. Ч. 2:учебное пособие - Москва : б.и., 2023. - 377 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700923 9. Маркин, А. В. SQL-программирование в Ред База Данных : в 2 ч. Ч. 1.:учебное пособие - Москва: б.и., 2023. - 420 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700922 10. Ульянов А.Д. Реляционные базы данных в СУБД Microsoft Access:методические указания к выполнению лабораторных работ - Братск: БрГУ, 2022. - 50 с. https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Энергетика%20-%20Автоматика/Ульянов%20А.Д.Реляционные%20базы%20данных%20в%20СУБД%20%20Microsoft%20Access.МУкЛР.2022.pdf 11. Сазонова А. С., Кузьменко А. А., Филиппова Л. Б., Филиппов Р. А., Лозбинев Ф. Ю. Управление данными: лабораторный практикум:практикум - Москва: Директ-Медиа, 2022. - 60 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=691722 12. Стасышин В. М., Стасышина Т. Л. Базы данных: технологии доступа:учебник для вузов - Москва: Юрайт, 2025. - 164 с https://urait.ru/bcode/562868
		Проектирование баз	13. Жуков Р. А. Базы данных: учебно-методическое пособие по дисциплине «Базы данных»

		данных	для направления подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика» (бакалавриат):учебно-методическое пособие - Москва Берлин: Директ-Медиа, 2019. - 177 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=566814
22	Б1.О.01.02	Проекты и управление проектами	1. Двоеглазов В. В., Белокур О. С., Васильева Н. В., Луговнина С. М., Попова Н. Н. Технологическое предпринимательство и управление проектами:практикум - Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2024. - 114 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=718017 2. Двоеглазов В. В. Технологическое предпринимательство и управление проектами:учебное пособие - Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2023. - 126 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=714629 3. Киселев А. А. Управление проектами :учебник - Москва : Директ-Медиа, 2023. - 460с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697955 4. Балашов А.И. и др., Рогова Е.М., ред. Управление проектами:учебник и практикум для вузов - Москва : Издательство Юрайт, 2025. - 383 с https://urait.ru/bcode/559736 5. Фомичев А. Н. Управление проектами:учебник - Москва: Дашков и К°, 2023. - 258 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=696997 6. Беликова И. П. Управление проектами:краткий курс лекций - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2014. - 80 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277473 7. Рыбалова Е. А. Управление проектами:учебно-методическое пособие - Томск: Факультет дистанционного обучения ТУСУРа, 2015. - 149 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480899 8. Фомичев А. Н. Управление проектами:учебник - Москва: Дашков и К°, 2024. - 258 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=720392
23	Б1.О.02.07	Разработка информационных систем	1. Никитина Т. П., Королев Л. В. Программирование. Основы Python для инженеров:учебное пособие для вузов - Санкт-Петербург: Лань, 2025. - 156 с. https://e.lanbook.com/book/454463 2. Борзунов С. В., Кургалин С. Д. Языки программирования. Python: решение сложных задач:учебное пособие для вузов - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 192 с. https://e.lanbook.com/book/319394 3. Букунов С. В., Букунова О. В. Разработка приложений с графическим пользовательским интерфейсом на языке Python:учебное пособие для вузов - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 88 с. https://e.lanbook.com/book/292856 4. Федоров, Д. Ю. Программирование на python :учебное пособие для вузов - Москва : Издательство Юрайт, 2025. - 187 с. https://urait.ru/bcode/556864
24	Б1.О.02.02	Системный анализ	1. Горохов А. В., Петрова Л. В., Абдулаев В. И., Баранов А. В., Амбарян Ц. О. Общая теория систем: прикладные аспекты:учебное пособие - Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2018. - 120 с. http://biblioclub.ru/index.php

			page=book&id=494181
24	Б1.О.02.02	Системный анализ	2. Патрусова А.М. Теория систем и системный анализ:методические указания по выполнению контрольной работы и самостоятельной работе обучающихся - Братск: БрГУ, 2021. - 24 с. https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Экономика%20и%20управление/Патрусова%20А.М.Теория%20систем%20и%20системный%20анализ.МУКРиСР.2021.pdf 3. Матвеев А. В. Системный анализ:учебное пособие - Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2019. - 56 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=613839 4. Кузнецов В. В., Шатраков А. Ю. Системный анализ:учебник и практикум для вузов - Москва: Юрайт, 2025. - 327 с https://urait.ru/bcode/561607 5. Маторин С. И., Жихарев А. Г., Зимовец О. А., Тубольцев М. Ф., Кондратенко А. А., Маторин С. И. Теория систем и системный анализ:учебник - Москва Берлин: Директмедиа Паблишинг, 2020. - 509 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574641 6. Заграновская А. В., Эйсснер Ю. Н. Теория систем и системный анализ в экономике:учебник для вузов - Москва: Юрайт, 2025. - 266 с https://urait.ru/bcode/563993 7. Волкова, В. Н., Денисов А. А. Теория систем и системный анализ:учебник для вузов - Москва : Издательство Юрайт, 2025. - 562 с. https://urait.ru/bcode/559633 8. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований:учебное пособие - Москва: Дашков и К, 2024. - 206 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=711140 9. Вдовин В. М., Суркова Л. Е., Валентинов В. А. Теория систем и системный анализ:учебник - Москва: Дашков и К°, 2022. - 644 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=684426 10. Заграновская А. В., Эйсснер Ю. Н. Системный анализ:учебник для вузов - Москва: Юрайт, 2025. - 412 с https://urait.ru/bcode/567632 11. Балаганский И. А. Прикладной системный анализ:учебное пособие - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013. - 120 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228748
25	Б1.В.ДВ.02.02	Текстовые редакторы в научных исследованиях	1. Шкляр М. Ф. Основы научных исследований:учебное пособие - Москва: Дашков и К°, 2025. - 206 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=720234 2. Бессмертный, И. А. Основы научных исследований в области информационных систем и технологий:учебник для вузов - Москва : Издательство Юрайт, 2025. - 110 с. https://urait.ru/bcode/580150 3. Львовский С.М. Работа в системе LaTeX:учебное пособие - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2007. - 465 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=234150 4. Беляков, Н.С. TEX для всех. Оформление учебных и научных работ в системе LATEX :учебная литература - Москва : Либроком, 2009. - 208с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=447830

26	Б2.В.01.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	1. Разработан ФГУП "ИТАР-ТАСС филиал "Российская книжная палата", ФГБУ " Российская государственная библиотека", ФГБУ "Российская национальная библиотека" ГОСТ Р 7.0.100-2018. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления: национальный стандарт Российской Федерации: издание официальное: утвержден и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 3 декабря 2018 года № 1050-ст: введен впервые: дата введения 2019-07-01:официальное издание - Москва: Стандартинформ, 2018. - 124 с. http://ecat.brstu.ru/catalog/Ресурсы%20свободного%20доступа/ГОСТ%20Р%207.0.100-2018.pdf
			2. Янцев В. В. Web-программирование на Python:учебное пособие для вузов - Санкт- Петербург: Лань, 2024. - 180 с. https://e.lanbook.com/book/392993
			3. Шкляр М. Ф. Основы научных исследований:учебное пособие - Москва: Дашков и К°, 2025. - 206 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=720234
			4. Волк В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование:учебник для вузов - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 244 с. https://e.lanbook.com/book/346439
			5. Борзунов С. В., Кургалин С. Д. Языки программирования. Python: решение сложных задач:учебное пособие для вузов - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 192 с. https://e.lanbook.com/book/319394
			6. Букунов С. В., Букунова О. В. Разработка приложений с графическим пользовательским интерфейсом на языке Python:учебное пособие для вузов - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 88 с. https://e.lanbook.com/book/292856
			7. Вейцман В. М. Проектирование информационных систем: - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 316 с. https://e.lanbook.com/book/208946
			8. 6. Видищева Е.А. Магистерская диссертация: выполнение, подготовка к защите и защита:учебно-методическое пособие - Братск: БрГУ, 2026. - 88 с. https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Общественные%20науки/Видищева%20Е.А.Магистерская%20диссертация
26	Б2.В.01.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	9. Баюк О. А., Исаева М. Р., Самсонкин М. О. Практикум по анализу данных на языках Python и R:учебное пособие - Москва: Прометей, 2023. - 100 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700938
27	Б1.О.02.05	Фреймворки и библиотеки	1. Шелудько В. М. Язык программирования высокого уровня Python: функции, структуры данных, дополнительные модули:учебное пособие - Ростов-на-Дону Таганрог: Южный федеральный университет, 2017. - 108 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500060
			2. Шелудько В. М. Основы программирования на языке высокого уровня Python:учебное пособие - Ростов-на-Дону Таганрог: Южный федеральный университет, 2017. - 147 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500056

			3. Балджи А. С., Хрипунова М. Б., Александрова И. А. Математика на Python:учебно-методическое пособие - Москва: Прометей, 2018. - 76 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494849 4. Хахаев И. А. Практикум по алгоритмизации и программированию на Python:курс - Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 179 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429256 5. Федоров, Д. Ю. Программирование на python :учебное пособие для вузов - Москва : Издательство Юрайт, 2025. - 187 с. https://urait.ru/bcode/556864 6. Волкова В. М., Семенова М. А., Четвертакова Е. С., Вожов С. С. Программные системы статистического анализа: обнаружение закономерностей в данных с использованием системы R и языка Python:учебное пособие - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. - 74 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576496 7. Сузи, Р.А. Язык программирования Python:учебное пособие - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) : Бином. Лаборатория знаний, 2007. - 327с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=233288 8. Силен Д.,Мейсман А.,Али М. Основы Data Science и Big Data.Python и наука о данных:учебное пособие - Санкт-Петербург:Питер, 2017. - 336 с. https://ecat.brstu.ru/catalog/Ресурсы%20свободного%20доступа/Силен%20Д.Основы%20Data%20Science%20и%20Big%20Data.%20Python%20и%20наука%20о%20данных.2017.pdf 9. Свердлов С. З. Языки программирования и методы трансляции:учебное пособие для вузов - Санкт-Петербург: Лань, 2025. - 564 с. https://e.lanbook.com/book/447398
28	Б1.В.ДВ.01.01	Шаблоны проектирования	1. Гутгарц Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления:учебник для вузов - Москва: Юрайт, 2025. - 351 с https://urait.ru/bcode/565010 2. Шелудько В. М. Язык программирования высокого уровня Python: функции, структуры данных, дополнительные модули:учебное пособие - Ростов-на-Дону Таганрог: Южный федеральный университет, 2017. - 108 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500060 3. Кугаевских А. В. Проектирование информационных систем. Системная и бизнес-аналитика:учебное пособие - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018. - 256 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573827
28	Б1.В.ДВ.01.01	Шаблоны проектирования	4. Баланов А. Н. Бэкенд-разработка веб-приложений: архитектура, проектирование и управление проектами:учебное пособие для вузов - Санкт-Петербург: Лань, 2025. - 312 с. https://e.lanbook.com/book/451820

Таблица 2

Индекс	Дисциплины	Информационное обеспечение
Б1.О.01.01	Методология научных исследований	LibreOffice Свободно распространяемое программное обеспечение Visual Studio Code (VS Code) Свободно распространяемое ПО. ОС Linux Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. Python Свободно распространяемое ПО. Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение
Б1.О.01.02	Проекты и управление проектами	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г.
Б1.О.01.03	Коммуникативные технологии	Ай-Логос Государственный контракт №0569 от 15.04.2011 г.(бессрочно) doPDF Свободно распространяемое программное обеспечение Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г. Программное обеспечение для мультимедиа- лингафонного комплекта RINEL-LINGO Государственный контракт № 0513 от 26 мая 2008г. Срок пользования неограничен Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение
Б1.О.02.01	Математические пакеты в научных исследованиях	GNU Octave Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия Visual Basic 5.0 (Copyright © 1987-1999 Microsoft Corp.) Лицензия 04600086 Срок действия - бессрочная лицензия. Mathcad Education-University Edition Договор №2607401 от 29.11.2010г. Срок действия - бессрочная лицензия. Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г. MATLAB Academic new Product Concurrent Licenses Договор №31/2592 от 16.12.2016г. Срок действия - бессрочная лицензия. Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение R Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия.
Б1.О.02.02	Системный анализ	Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение Office Professional Plus 2010 Лицензия 49480689 от 20.12.2011 Visual Studio Code (VS Code) Свободно распространяемое ПО.

Б1.О.02.02	Системный анализ	Microsoft Windows (Win Pro 10) Срок пользования неограничен. Договор №2019.89099 (0574) от 01.04.2019г. ELMA Community Edition Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. Chrome Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия.
Б1.О.02.03	Интеллектуальный анализ данных	LibreOffice Свободно распространяемое программное обеспечение ОС Linux Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. Chrome Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. Python Свободно распространяемое ПО. Visual Studio Code (VS Code) Свободно распространяемое ПО. Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение
Б1.О.02.04	Проектирование баз данных	MySQL Community Edition Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. Apache OpenOffice Свободно распространяемое программное обеспечение Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г. LibreOffice Свободно распространяемое программное обеспечение MySQL Server Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение Microsoft Access 2016 Срок пользования неограничен. Лицензия № 8776757 Договор № 0574 от 01.04.2019 г. Office Professional Plus 2010 Лицензия 49480689 от 20.12.2011 PostgreSQL Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level Лицензия № 69453963ZZE1312 от 20.12.2011 . Срок пользования неограничен Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия
Б1.О.02.05	Фреймворки и библиотеки	Microsoft Windows (Win Pro 10) Срок пользования неограничен. Договор №2019.89099 (0574) от 01.04.2019г. Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия Chrome Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. Python IDLE Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г. Anaconda Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. React.js Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение SQLite Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. Django Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. Node.js Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия.

Б1.О.02.06	Программная инженерия	Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение Draw.io Свободно распространяемое ПО. StarUML Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. LibreOffice Свободно распространяемое программное обеспечение OC Linux Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия.
Б1.О.02.07	Разработка информационных систем	OC Linux Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение LibreOffice Свободно распространяемое программное обеспечение Visual Studio Code (VS Code) Свободно распространяемое ПО. Chrome Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. Python Свободно распространяемое ПО.
Б1.О.03.01	Веб-дизайн	OC Linux Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. LibreOffice Свободно распространяемое программное обеспечение Chrome Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. Anaconda Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия
Б1.О.03.02	Веб-программирование	Anaconda Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. Chrome Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. LibreOffice Свободно распространяемое программное обеспечение Django Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. OC Linux Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия.
Б1.О.03.03	Безопасность информационных систем	Python IDLE Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г. Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение
Б1.О.03.03	Безопасность информационных систем	Anaconda Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия
Б1.О.03.04	Компьютерная графика и мультимедиа	doPDF Свободно распространяемое программное обеспечение КОМПАС-3D v23 Договор 3сК-24-0260/0958 от 25.09.2024. Срок действия - 25.09.2024 - 24.09.2025 Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение Blender Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г.

Б1.О.03.05	Компьютерное зрение и распознавание образов	Python IDLE Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. Chrome Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г. Microsoft Windows (Win Pro 10) Срок пользования неограничен. Договор №2019.89099 (0574) от 01.04.2019г. Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия Anaconda Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия.
Б1.В.01.01	Организация и планирование экспериментальных исследований	Jupyterlab Свободно распространяемое ПО. LibreOffice Свободно распространяемое программное обеспечение MATLAB Academic new Product Concurrent Licenses Договор №31/2592 от 16.12.2016г. Срок действия - бессрочная лицензия. Visual Studio Code (VS Code) Свободно распространяемое ПО. Chrome Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение Python Свободно распространяемое ПО. Python IDLE Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия.
Б1.В.01.02	Поиск научной информации	Гарант Свободно распространяемое ПО. ОС Linux Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. Chrome Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. LibreOffice Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение
Б1.В.ДВ.01.01	Шаблоны проектирования	Python Свободно распространяемое ПО. Visual Studio Community Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение ОС Linux Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. LibreOffice Свободно распространяемое программное обеспечение
Б1.В.ДВ.01.02	Архитектура Front-end и Back-end	Visual Studio Community Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение Python Свободно распространяемое ПО. LibreOffice Свободно распространяемое программное обеспечение ОС Linux Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия.

Б1.В.ДВ.02.01	Оформление научных отчетов	Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение Office 365 A1 Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. LibreOffice Свободно распространяемое программное обеспечение Zotero Zotero в конфигурации Zotero Standalone Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. Chrome Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. LaTeX Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия.
Б1.В.ДВ.02.02	Текстовые редакторы в научных исследованиях	LaTeX Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение Office 365 A1 Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. Chrome Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. LibreOffice Свободно распространяемое программное обеспечение
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	LibreOffice Свободно распространяемое программное обеспечение Python IDLE Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. OS Linux Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. Visual Studio Code (VS Code) Свободно распространяемое ПО. Zotero Zotero в конфигурации Zotero Standalone Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия.
Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	Django Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. LibreOffice Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение
Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	Draw.io Свободно распространяемое ПО. Chrome Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. Visual Studio Code (VS Code) Свободно распространяемое ПО.
Б2.В.01.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	Chrome Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. Draw.io Свободно распространяемое ПО. StarUML Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. Python Свободно распространяемое ПО. Chrome Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. LibreOffice Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение Django Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. Visual Studio Code (VS Code) Свободно распространяемое ПО. Python IDLE Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия.

Б2.В.01.03(П)	Преддипломная практика	Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение Django Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. MySQL Server Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. Office 365 A1 Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. Python IDLE Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. Python Свободно распространяемое ПО. LibreOffice Свободно распространяемое программное обеспечение Chrome Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. StarUML Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. LaTeX Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. Jupyterlab Свободно распространяемое ПО. Visual Studio Code (VS Code) Свободно распространяемое ПО. Deductor Academic Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия MySQL Community Edition Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия.
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Draw.io Свободно распространяемое ПО. ProjectLibre Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. Anaconda Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. Visual Studio Code (VS Code) Свободно распространяемое ПО. Python Свободно распространяемое ПО. GNU Octave Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. ОС Linux Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. ПО "Антиплагиат.ВУЗ 5.0" Договор № 9242/1012 от 31.10.2024 г. Срок действия с 02.12.2024г. по 02.12.2025г. Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение LibreOffice Свободно распространяемое программное обеспечение Chrome Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. Microsoft Windows Professional 7 Лицензия № 67836868ZZE1212 от 20.12.2010 г. Срок пользования неограничен
ФТД.01	Инновационное предпринимательство	Microsoft Windows (Win Pro 10) Срок пользования неограничен. Договор №2019.89099 (0574) от 01.04.2019г. Ай-Логос Государственный контракт №0569 от 15.04.2011 г.(бессрочно) 7-Zip Свободно распространяемое ПО Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение Microsoft Office Standard Russian 2016 Срок пользования неограничен. Договор № 0574 от 01.04.2019 г. Лицензия №8776757

ФТД.02	Защита и коммерциализация интеллектуальной собственности	Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение LibreOffice Свободно распространяемое программное обеспечение Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия Консультант Плюс: Студент Свободно распространяемое ПО.бессрочная лицензия Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г. Chrome Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия. Гарант Свободно распространяемое ПО.
--------	--	---