

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Амурский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и научной  
работе

                    Лейфа                    А.В. Лейфа

« 1 » сентября 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**«РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЙ НА АНАЛИТИЧЕСКИХ ПЛАТФОРМАХ»**

Направление подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль) образовательной программы – Прикладная математика и информатика

Квалификация выпускника – Бакалавр

Год набора – 2023

Форма обучения – Очная

Курс     4     Семестр     7    

Экзамен 7 сем

Общая трудоемкость дисциплины 180.0 (академ. час), 5.00 (з.е)

Составитель В.О. Салмиянов, Младший научный сотрудник лаборатории математического моделирования сложных физических и биологических систем, нет

Факультет математики и информатики

Кафедра математического анализа и моделирования

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта ВО для направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 10.01.18 № 9

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры математического анализа и моделирования

01.09.2023 г. , протокол № 1

Заведующий кафедрой Максимова Н.Н. Максимова

СОГЛАСОВАНО

Учебно-методическое управление

Чалкина Н.А. Чалкина

« 1 » сентября 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Научная библиотека

Петрович О.В. Петрович

« 1 » сентября 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Выпускающая кафедра

Максимова Н.Н. Максимова

« 1 » сентября 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр цифровой трансформации и  
технического обеспечения

Тодосейчук А.А. Тодосейчук

« 1 » сентября 2023 г.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Цель дисциплины:

- \* формирование у студентов целостного представления о возможностях системы «1С: Предприятие»;
- \* изучение вопросов создания и поддержки прикладных решений на платформе «1С: Предприятие»;
- \* получение практических навыков решения задач, возникающих в процессе эксплуатации и внедрения типовых решений;
- \* получение навыков корректного конфигурирования и программирования в среде системы «1С: Предприятие» для реализации дополнительного функционала типовых конфигураций.

### Задачи дисциплины:

- \* получение теоретических знаний и практических навыков использования существующих объектов и механизмов платформы «1С: Предприятие» для реализации прикладных приложений на платформе «1С: Предприятие»;
- \* выработка навыков правильного применения инструментов разработки приложения.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Разработка приложений на аналитических платформах» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика». Освоение дисциплины базируется на знаниях и навыках, полученных при изучении дисциплин информационного профиля.

Знания, полученные в ходе изучения дисциплины, будут полезными для при прохождении преддипломной практики, а также при выполнении и защите выпускной квалификационной работы.

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

### 3.1 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

| Код и наименование профессиональной компетенции  | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции   |
|--|---|
| ПК-1 Способен использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации. | ИДК-1ПК-1 Обладает знаниями в области математических методов, методологии программирования и современных компьютерных технологий  |
|  | ИДК-2ПК-1 Умеет использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации               |
|  | ИДК-3ПК-1 Владеет навыками использования математического аппарата, методологии программирования и современных компьютерных технологий для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации |
| ПК-3 Способен применять методы и средства  | ИДК-1ПК-3 Знает формальные методы, технологии и инструменты разработки программного   |

|   |  |
|---|--|
| проектирования программного обеспечения и баз данных  | обеспечения и баз данных<br>ИДК-2ПК-3 Умеет работать с современными системами программирования, конструировать программное обеспечение и базы данных, разрабатывать основные программные документы<br>ИДК-3ПК-3 Владеет навыками конструирования программного обеспечения и баз данных   |
| ПК-4 Способен разрабатывать алгоритмы и программы на базе языков программирования и пакетов прикладных программ, пригодные для практического применения | ИДК-1ПК-4 Знает современные методы разработки и реализации алгоритмов на базе языков программирования и пакетов прикладных программ<br>ИДК-2ПК-4 Умеет разрабатывать алгоритмы и программы на базе языков программирования и пакетов прикладных программ, пригодные для практического применения<br>ИДК-3ПК-4 Имеет практический опыт разработки алгоритмов и программ на базе языков программирования и пакетов прикладных программ, пригодных для практического применения |

#### 4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5.00 зачетных единицы, 180.0 академических часов.

1 – № п/п

2 – Тема (раздел) дисциплины, курсовая работа (проект), промежуточная аттестация

3 – Семестр

4 – Виды контактной работы и трудоемкость (в академических часах)

4.1 – Л (Лекции)

4.2 – Лекции в виде практической подготовки

4.3 – ПЗ (Практические занятия)

4.4 – Практические занятия в виде практической подготовки

4.5 – ЛР (Лабораторные работы)

4.6 – Лабораторные работы в виде практической подготовки

4.7 – ИКР (Иная контактная работа)

4.8 – КТО (Контроль теоретического обучения)

4.9 – КЭ (Контроль на экзамене)

5 – Контроль (в академических часах)

6 – Самостоятельная работа (в академических часах)

7 – Формы текущего контроля успеваемости

| 1 | 2  | 3 | 4   |     |     |     |     |     |     |     |     | 5 | 6  | 7  |
|---|--|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|----|--|
|   |  |   | 4.1 | 4.2 | 4.3 | 4.4 | 4.5 | 4.6 | 4.7 | 4.8 | 4.9 |   |    |  |
| 1 | Архитектура информационной системы на платформе 1С | 3 | 2   |     |     |     | 6   |     |     |     |     |   | 18 | Устный опрос, отчет по лабораторной работе |
| 2 | Структура  | 3 | 4   |     |     |     | 8   |     |     |     |     |   | 20 | Устный                                     |

|   |   |   |      |     |      |     |     |     |      |      |      |    |  |
|---|---|---|------|-----|------|-----|-----|-----|------|------|------|----|--|
|   | типовой конфигурации на платформе 1С                    |   |      |     |      |     |     |     |      |      |      |    | опрос, отчет по лабораторной работе        |
| 3 | Разработка логики работы приложения на платформе 1С     | 3 | 4    |     |      | 8   |     |     |      |      |      | 18 | Устный опрос, отчет по лабораторной работе |
| 4 | Режимы проведения документов и хранения итогов в 1С     | 3 | 4    |     |      | 6   |     |     |      |      |      | 18 | Устный опрос, отчет по лабораторной работе |
| 5 | Тестирование и сопровождение приложений на платформе 1С | 3 | 4    |     |      | 6   |     |     |      |      |      | 18 | Устный опрос, отчет по лабораторной работе |
| 6 | Экзамен   | 3 |      |     |      |     |     |     |      | 0.3  | 35.7 |    | Устный опрос, отчет по лабораторной работе |
|   | Итого   |   | 18.0 | 0.0 | 34.0 | 0.0 | 0.0 | 0.3 | 35.7 | 92.0 |      |    |  |

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Лекции

| № п/п | Наименование темы (раздела)                             | Содержание темы (раздела)  |
|-------|---|--|
| 1     | Архитектура информационной системы на платформе 1С      | Компоненты архитектуры информационной системы на платформе 1С                            |
| 2     | Структура типовой конфигурации на платформе 1С          | Базовые объекты типовой конфигурации на платформе 1С                                     |
| 3     | Разработка логики работы приложения на платформе 1С     | Структура модулей конфигурации и общая характеристика встроенного языка                  |
| 4     | Режимы проведения документов и хранения итогов в 1С     | Механизм хранения итогов в 1С и режимы проведения документов                             |
| 5     | Тестирование и сопровождение приложений на платформе 1С | Особенности сопровождения приложений на платформе 1С для различных вариантов архитектуры |

### 5.2. Лабораторные занятия

| Наименование темы       | Содержание темы                                     |
|-------------------------|---|
| Лабораторная работа № 1 | Знакомство с возможностями конфигуратора системы 1С |
| Лабораторная работа № 2 | Создание объектов типовой конфигурации 1С           |

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Лабораторная работа № 3 | Разработка модулей типовой конфигурации 1С                          |
| Лабораторная работа № 4 | Разработка процедур проведения документов в типовой конфигурации 1С |
| Лабораторная работа № 5 | Изучение отладчика системы 1С                                       |

## 6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

| № п/п | Наименование темы (раздела)                             | Содержание темы (раздела)                  | Трудоемкость в академических часах |
|-------|---|--|------------------------------------|
| 1     | Архитектура информационной системы на платформе 1С      | Устный опрос, отчет по лабораторной работе | 18                                 |
| 2     | Структура типовой конфигурации на платформе 1С          | Устный опрос, отчет по лабораторной работе | 20                                 |
| 3     | Разработка логики работы приложения на платформе 1С     | Устный опрос, отчет по лабораторной работе | 18                                 |
| 4     | Режимы проведения документов и хранения итогов в 1С     | Устный опрос, отчет по лабораторной работе | 18                                 |
| 5     | Тестирование и сопровождение приложений на платформе 1С | Устный опрос, отчет по лабораторной работе | 18                                 |

## 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 – Прикладная математика и информатика реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При преподавании дисциплины используются как традиционные (лекция, проблемная лекция, лекция- семинар), так и инновационные технологии (применение мультимедийного проектора при изучении отдельных тем, «мозговой штурм», «метод проектов», возможно использование ресурсов сети Internet и электронных учебников).

## 8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточный контроль осуществляется в виде экзамена. Экзамен сдается в экзаменационную сессию. Форма сдачи экзамена – устная, в виде ответов на вопросы. Необходимым условием допуска к экзамену является сдача всех лабораторных работ.

Примерные вопросы к экзамену:

1. Технологическая платформа и бизнес-приложения в 1С.
2. Режимы работы системы 1С.
3. Структура типовой конфигурации 1С.
4. Константы в 1С.
5. Перечисления в 1С.
6. Справочники в 1С.
7. Документы в 1С.
8. Отчеты и обработки в 1С.
9. Регистры в 1С.

10. Подсистемы в 1С.
11. Виды модулей в 1С.
12. Встроенные функции в 1С.
13. Пользовательские функции в 1С.
14. Встроенные процедуры в 1С.
15. Пользовательские процедуры в 1С.
16. Тестирование бизнес-приложений в 1С.
17. Проверка конфигурации в 1С.
18. Структура и возможности конфигуратора 1С.
19. Синтаксис-помощник 1С.
20. Механизм контроля ссылочной целостности.
21. Механизм управления оперативными итогами.
22. Оперативное и неоперативное проведение документов.
23. Бизнес-процессы и задачи как объекты 1С.
24. Загрузка внешних справочников в 1С.
25. Использование внешних отчетов и обработок в 1С.
26. Настройки пользовательских интерфейсов в 1С.

## **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **а) литература**

1. Адуева, Т. В. Бухгалтерские информационные системы : учебное пособие / Т. В. Адуева. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. — 87 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: [https:// www.iprbookshop.ru/72051.html](https://www.iprbookshop.ru/72051.html) (дата обращения: 19.06.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Основы конфигурирования в системе «1С:Предприятие 8.0» : учебное пособие / . — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 222 с. — ISBN 978-5-4497-0876-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: [https:// www.iprbookshop.ru/102027.html](https://www.iprbookshop.ru/102027.html) (дата обращения: 19.06.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Заика, А. А. Разработка прикладных решений для платформы 1С:Предприятие 8.2 в режиме «Управляемое приложение» : учебное пособие / А. А. Заика. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 238 с. — ISBN 978-5-4497-0925-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: [https:// www.iprbookshop.ru/102061.html](https://www.iprbookshop.ru/102061.html) (дата обращения: 19.06.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Филиппов, А. А. Разработка предметно-ориентированных информационных систем. Практический курс. Построение информационных систем на платформе 1С:Предприятие 8.3 в режиме обычного приложения : учебное пособие / А. А. Филиппов. — Ульяновск : Ульяновский государственный технический университет, 2021. — 220 с. — ISBN 978-5-9795-2137-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: [https:// www.iprbookshop.ru/121279.html](https://www.iprbookshop.ru/121279.html) (дата обращения: 19.06.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Даева, С. Г. Практическая разработка информационных систем управления ресурсами предприятия на платформе 1С: Предприятие 8.3. : учебно- методическое пособие / С. Г. Даева. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021 — Часть 1 — 2021. — 75 с. — ISBN 978-5-7339-1391-9. — Текст : электронный // Лань : электронно- библиотечная система. — URL: [https:// e.lanbook.com/ book/182463](https://e.lanbook.com/book/182463) (дата обращения: 19.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Богомолова, М. А. 1С:Предприятие 8.3. Практическое пособие: основные объекты и механизмы : учебное пособие / М. А. Богомолова, Н. В. Конышева. — Самара :

ПГУТИ, 2018. — 145 с. — Текст : электронный // Лань : электронно- библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/182262> (дата обращения: 19.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

| №  | Наименование  | Описание  |
|----|---|---|
| 1  | Google Chrome   | Бесплатное распространение по лицензии google chromium <a href="http://code.google.com/intl/ru/chromium/terms.html">http://code.google.com/intl/ru/chromium/terms.html</a> на условиях <a href="https://www.google.com/chrome/browser/privacy/eula_text.html">https://www.google.com/chrome/browser/privacy/eula_text.html</a> .                            |
| 2  | LibreOffice   | Бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL <a href="https://ru.libreoffice.org/about-us/license/">https://ru.libreoffice.org/about-us/license/</a>   |
| 3  | 7-Zip   | Бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL <a href="http://www.7-zip.org/license.txt">http://www.7-zip.org/license.txt</a> .   |
| 4  | 1С:Бухгалтерия Учебная версия   | 8. Государственный контракт №315 от 31.03.2011.   |
| 5  | <a href="https://www.amursu.ru/">https://www.amursu.ru/</a>           | Официальный сайт ФГОУ ВО «Амурский государственный университет»   |
| 6  | <a href="https://www.iprbookshop.ru/">https://www.iprbookshop.ru/</a> | Научно- образовательный ресурс для решения задач обучения в России и за рубежом. Уникальная платформа ЭБС IPRbooks объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу.   |
| 7  | <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>           | Электронно- библиотечная система Издательство «Лань» – тематические пакеты: математика, физика, инженерно- технические науки. Ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. |
| 8  | <a href="https://club.1c.ru/">https://club.1c.ru/</a>                 | 1С клуб программистов   |
| 9  | <a href="https://1c.ru/">https://1c.ru/</a>                           | Официальный сайт компании 1С  |
| 10 | <a href="https://its.1c.ru/">https://its.1c.ru/</a>                   | Информационно- технологическое сопровождение пользователей 1С: Предприятие  |

в) профессиональные базы данных и информационные справочные системы

| № | Наименование  | Описание   |
|---|---|--|
| 1 | <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a> | GoogleScholar — поисковая система по полным текстам научных публикаций всех форматов и дисциплин.  |
| 2 | <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>               | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - российский информационно- аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования  |
| 3 | <a href="https://www.mathnet.ru/">https://www.mathnet.ru/</a>       | Общероссийский математический портал Math-Net.Ru – это современная информационная система, предоставляющая российским и зарубежным математикам различные возможности в поиске информации о математической жизни в России. Библиотека ряда рецензируемых периодических изданий по математическому и естественно- научному направлениям, гибкий интерфейс, удобная поисковая система, дополнительные ресурсы. Открыт свободный |



|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | доступ к полным текстам статей журналов Академиздатцентра "Наука" РАН. Доступ предоставляется по прошествии трех лет с момента выхода соответствующего номера журнала. |
|--|--|--|

#### **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Лекции и лабораторные занятия проводятся в стандартной аудитории, оснащенной в соответствии с требованиями преподавания теоретических дисциплин, включая мультимедиа- проектор. При изучении дисциплины используется основное необходимое материально- техническое оборудование: мультимедийные средства, Интернет- ресурсы, доступ к полнотекстовым электронным базам, книжный фонд научной библиотеки Амурского государственного университета.

Данное оборудование применяется при изучении дисциплины.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Материально- техническая база обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, которые предусмотрены учебным планом и соответствуют действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.