

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Факультет промышленной технологии лекарств

Кафедра высшей математики

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**Б1.О.03 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Направление подготовки: 19.03.01 Биотехнология

Профиль подготовки: Производство биофармацевтических препаратов

Формы обучения: очная

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Год набора: 2022

Срок получения образования: 4 года

Объем: в зачетных единицах: 3 з.е.  
в академических часах: 108 ак.ч.

**Разработчики:**

Старший преподаватель, кафедра высшей математики  
Маркова А. А.

Оценочные материалы составлены в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, утвержденного приказом Минобрнауки России от 10.08.2021 № 736, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств", утвержден приказом Минтруда России от 22.05.2017 № 432н; "Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ", утвержден приказом Минтруда России от 22.07.2020 № 441н.

**Согласование и утверждение**

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Кафедра высшей математики	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Милованович Е. В.	Рассмотрено	26.05.2022, № 9
2	Кафедра биотехнологии	Ответственный за образовательную программу	Топкова О. В.	Согласовано	07.06.2022
3	Методическая комиссия факультета	Председатель методической комиссии/совета	Алексеева Г. М.	Согласовано	01.07.2022, № 7

**Согласование и утверждение образовательной программы**

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	факультет промышленной технологии лекарств	Декан, руководитель подразделения	Куваева Е. В.	Согласовано	23.06.2022, № 11

## 2. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.2 Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи

*Знать:*

УК-1.2/Зн1 Знать основные программы, используемые для хранения и переработки информации

*Уметь:*

УК-1.2/Ум1 Уметь работать, обрабатывать информацию в LibreOffice, математическом редакторе и КОМПАС

*Владеть:*

УК-1.2/Нв1 Владеет принципами, способами и методами интерпретации и ранжирования информации, требуемой для решения поставленной задачи

УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения, поставленной задачи по различным типам запросов

*Знать:*

УК-1.3/Зн1 Знать основные поисковые системы, принципы поиска информации

*Уметь:*

УК-1.3/Ум1 Уметь осуществить поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов

ОПК-2 Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-2.1 Использует основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации из различных источников и баз данных

*Знать:*

ОПК-2.1/Зн1 Знать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации из различных источников и баз данных.

*Уметь:*

ОПК-2.1/Ум1 Уметь использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации из различных источников и баз данных

*Владеть:*

ОПК-2.1/Нв1 Владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации из различных источников и баз данных

ОПК-2.2 Представляет информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, с учетом основных требований информационной безопасности

*Знать:*

ОПК-2.2/Зн1 Знать основные требования информационной безопасности

*Уметь:*

ОПК-2.2/Ум1 Уметь предоставлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, с учетом основных требований информационной безопасности

*Владеть:*

ОПК-2.2/Нв1 Владеет различными способами представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-2.3 Применяет базовые знания при проведении расчетов и моделировании с использованием информационных и компьютерных технологий

*Знать:*

ОПК-2.3/Зн1 Знать основные принципы проведения расчетов и моделирования в математическом редакторе

*Уметь:*

ОПК-2.3/Ум1 Уметь применять базовые знания при проведении расчетов и моделировании с использованием информационных и компьютерных технологий

*Владеть:*

ОПК-2.3/Нв1 Владеет способами и методами постановки задач в математической форме, выбором оптимальных методов решения, проведения оценки полученных результатов.

ОПК-3 Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности

ОПК-3.1 Использует современное программное обеспечение с учетом решаемых профессиональных задач

*Знать:*

ОПК-3.1/Зн1 Знать современное программное обеспечение для решения профессиональных задач

*Уметь:*

ОПК-3.1/Ум2 Уметь применять современное программное обеспечение с учетом решаемых профессиональных задач

*Владеть:*

ОПК-3.1/Нв1 Владеть навыками использования персонального компьютера для решаемых профессиональных задач.

ОПК-3.2 Применяет методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в рамках сферы своей профессиональной деятельности

*Знать:*

ОПК-3.2/Зн1 Знать основные методы алгоритмизации, языки и технологии программирования

*Уметь:*

ОПК-3.2/Ум1 Уметь применить методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в рамках сферы своей профессиональной деятельности

*Владеть:*

ОПК-3.2/Нв1 Владеет основными методами алгоритмизации, основами технологии программирования при решении профессиональных задач в рамках сферы своей профессиональной деятельности

### **3. Шкала оценивания**

### 3.1. Уровни овладения

**Компетенция: УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.**

*Индикатор достижения компетенции: УК-1.2 Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.*

Уровень	Характеристика
Повышенный	Знает основные программы, используемые для хранения и переработки информации. Умеет обрабатывать информацию в LibreOffice, математическом редакторе и в КОМПАС.
Базовый	Знает основные программы, используемые для хранения и переработки информации. Умеет обрабатывать информацию в LibreOffice, математическом редакторе и в КОМПАС, но допускает ошибки, которые исправляет под руководством преподавателя.
Пороговый	Имеет представление об основных программах, используемых для хранения и переработки информации. Умеет обрабатывать информацию в LibreOffice, математическом редакторе и в КОМПАС только под руководством преподавателя.
Ниже порогового	Не знает основные программы, используемые для хранения и переработки информации. Не умеет обрабатывать информацию в LibreOffice, математическом редакторе и в КОМПАС.

*Индикатор достижения компетенции: УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения, поставленной задачи по различным типам запросов.*

Уровень	Характеристика
Повышенный	Знает основные поисковые системы, принципы поиска информации. Умеет осуществить поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.
Базовый	Знает основные поисковые системы, принципы поиска информации. Умеет осуществить поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов, но допускает ошибки, которые исправляет под руководством преподавателя.
Пороговый	Имеет представление об основных поисковых системах, принципы поиска информации. Умеет осуществить поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов только под руководством преподавателя.
Ниже порогового	Не знает основные поисковые системы, принципы поиска информации. Не умеет осуществить поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.

**Компетенция: ОПК-2 Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности.**

*Индикатор достижения компетенции: ОПК-2.1 Использует основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации из различных источников и баз данных.*

Уровень	Характеристика
Повышенный	Знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации из различных источников и баз данных. Умеет использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации из различных источников и баз данных.
Базовый	Знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации из различных источников и баз данных. Умеет использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации из различных источников и баз данных, но допускает ошибки, которые исправляет под руководством преподавателя.
Пороговый	Имеет представление об основных методах, способах и средствах получения, хранения, переработки информации из различных источников и баз данных. Умеет использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации из различных источников и баз данных только под руководством преподавателя.
Ниже порогового	Не знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации из различных источников и баз данных. Не умеет использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации из различных источников и баз данных.

*Индикатор достижения компетенции: ОПК-2.2 Представляет информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, с учетом основных требований информационной безопасности.*

Уровень	Характеристика
Повышенный	Знает основные требования информационной безопасности. Умеет представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, с учетом основных требований информационной безопасности.
Базовый	Знает основные требования информационной безопасности. Умеет представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, с учетом основных требований информационной безопасности, но допускает ошибки, которые исправляет под руководством преподавателя.
Пороговый	Имеет представление об основных требованиях информационной безопасности. Умеет представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий с учетом основных требований информационной безопасности только под руководством преподавателя.

Ниже порогового	Не знает основные требования информационной безопасности. Не умеет представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, с учетом основных требований информационной безопасности.
-----------------	---

*Индикатор достижения компетенции: ОПК-2.3 Применяет базовые знания при проведении расчетов и моделировании с использованием информационных и компьютерных технологий.*

Уровень	Характеристика
Повышенный	Знает основные принципы проведения расчетов и моделирования в математическом редакторе. Умеет применять базовые знания при проведении расчетов и моделировании с использованием информационных и компьютерных технологий.
Базовый	Знает основные принципы проведения расчетов и моделирования в математическом редакторе. Умеет применять базовые знания при проведении расчетов и моделировании с использованием информационных и компьютерных технологий, но допускает ошибки, которые исправляет под руководством преподавателя.
Пороговый	Имеет представление об основных принципах проведения расчетов и моделирования в математическом редакторе. Умеет применять базовые знания при проведении расчетов и моделировании с использованием информационных и компьютерных технологий только под руководством преподавателя.
Ниже порогового	Не знает основные принципы проведения расчетов и моделирования в математическом редакторе. Не умеет применять базовые знания при проведении расчетов и моделировании с использованием информационных и компьютерных технологий.

**Компетенция: ОПК-3 Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности.**

*Индикатор достижения компетенции: ОПК-3.1 Использует современное программное обеспечение с учетом решаемых профессиональных задач.*

Уровень	Характеристика
Повышенный	Знает основные программы, используемые для хранения и переработки информации, умеет их использовать, предоставлять информацию в требуемом формате с использованием технологий.
Базовый	Знает основные программы, используемые для хранения и переработки информации, умеет их использовать, предоставлять информацию в требуемом формате с использованием технологий, но допускает ошибки, которые исправляет под руководством преподавателя.
Пороговый	Имеет представление об основных программах, используемых для хранения и переработки информации. Их использует, предоставляет информацию в требуемом формате с использованием технологий, только под руководством преподавателя.
Ниже порогового	Не знает основные программы, используемые для хранения и переработки информации. Не умеет их использовать, предоставлять информацию в требуемом формате с использованием технологий.

*Индикатор достижения компетенции: ОПК-3.2 Применяет методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в рамках сферы своей профессиональной деятельности.*

Уровень	Характеристика
Повышенный	Знает основные методы алгоритмизации, языки и технологии программирования. Умеет применить методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в рамках сферы своей профессиональной деятельности.
Базовый	Знает основные методы алгоритмизации, языки и технологии программирования. Умеет применить методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в рамках сферы своей профессиональной деятельности, но допускает ошибки, которые исправляет под руководством преподавателя.
Пороговый	Имеет представление об основных методах алгоритмизации, языки и технологии программирования. Умеет применить методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в рамках сферы своей профессиональной деятельности только под руководством преподавателя.
Ниже порогового	Не знает основные методы алгоритмизации, языки и технологии программирования. Не умеет применить методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в рамках сферы своей профессиональной деятельности.

#### 4. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Контрольная работа Тест Контроль самостоятельной работы
Промежуточная аттестация	Зачет

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Основы информатики	УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Тест	Зачет
2	Программное обеспечение	УК-1.2 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Контрольная работа Тест Контроль самостоятельной работы	Зачет
3	Компьютерные сети	УК-1.3	Тест	Зачет



## 5. Оценочные материалы текущего контроля

### Раздел 1. Основы информатики

Контролируемые ИДК: УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-2.2 ОПК-3.2 ОПК-2.3

#### Тема 1.1. Основы информатики

Форма контроля/оценочное средство: Тест

Вопросы/Задания:

##### 1. Выполнить тест

Тестирование по теме является элементом итогового тестирования по разделам. Полнотекстовые версии банка тестовых заданий размещены в рамках электронного учебно-методического комплекса: <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=3647>

Полная спецификация тестов, формируемых на основе банка тестовых заданий:

- Длина теста: 10 тестовых заданий
- Временные ограничения: ограничен во времени - 8 минут, среднее время выполнения одного задания: 48 секунд.
- Способ формирования тестовой последовательности: 1 случайно выбранный вопрос из темы Основы информатики, 1 случайно выбранный вопрос из темы Арифметические и логические основы компьютера. Представление чисел в компьютере, 1 случайно выбранный вопрос из темы Архитектура персонального компьютера, 3 случайно выбранных вопросов из темы Классификация программного обеспечения, 1 случайно выбранный вопрос из темы Система автоматизированного проектирования КОМПАС, 3 случайно выбранных вопросов из темы Компьютерные сети. Поиск информации в Интернет.

Структура банка тестовых заданий по теме:

Тестовых заданий закрытой формы с выбором одного правильного ответа – 13 (номера в БТЗ – и ед01-и ед13)

Тестовых заданий закрытой формы с выбором «верно / неверно» - 8 (номера в БТЗ – и вн01-и вн08)

Тестовых заданий закрытой формы на установление соответствия – 10 (номера в БТЗ – и п01-и п10)

#### Тема 1.2. Арифметические и логические основы компьютера. Представление чисел в компьютере

Форма контроля/оценочное средство: Тест

Вопросы/Задания:

##### 1. Выполнить тест

Тестирование по теме является элементом итогового тестирования по разделам. Полнотекстовые версии банка тестовых заданий размещены в рамках электронного учебно-методического комплекса: <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=3647>

Полная спецификация тестов, формируемых на основе банка тестовых заданий:

- Длина теста: 10 тестовых заданий
- Временные ограничения: ограничен во времени - 8 минут, среднее время выполнения одного задания: 48 секунд.
- Способ формирования тестовой последовательности: 1 случайно выбранный вопрос из темы Основы информатики, 1 случайно выбранный вопрос из темы Арифметические и логические основы компьютера. Представление чисел в компьютере, 1 случайно выбранный вопрос из темы Архитектура персонального компьютера, 3 случайно выбранных вопросов из темы Классификация программного обеспечения, 1 случайно выбранный вопрос из темы Система автоматизированного проектирования КОМПАС, 3 случайно выбранных вопросов из темы Компьютерные сети. Поиск информации в Интернет.

Структура банка тестовых заданий по теме:

Тестовых заданий закрытой формы с выбором одного правильного ответа – 20 (номера в БТЗ

– л ев01-л ев20)

Тестовых заданий закрытой формы с выбором нескольких правильных ответов – 1 (номера в БТЗ – л мнв01)

Тестовых заданий закрытой формы с выбором «верно / неверно» - 14 (номера в БТЗ – л вн01-л вн14)

Тестовых заданий закрытой формы на установление соответствия – 3 (номера в БТЗ – лп01-лп03)

### *Тема 1.3. Архитектура персонального компьютера*

Форма контроля/оценочное средство: Тест

Вопросы/Задания:

#### 1. Выполнить тест

Тестирование по теме является элементом итогового тестирования по разделам. Полнотекстовые версии банка тестовых заданий размещены в рамках электронного учебно-методического комплекса: <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=3647>

Полная спецификация тестов, формируемых на основе банка тестовых заданий:

- Длина теста: 10 тестовых заданий

- Временные ограничения: ограничен во времени - 8 минут, среднее время выполнения одного задания: 48 секунд.

- Способ формирования тестовой последовательности: 1 случайно выбранный вопрос из темы Основы информатики, 1 случайно выбранный вопрос из темы Арифметические и логические основы компьютера. Представление чисел в компьютере, 1 случайно выбранный вопрос из темы Архитектура персонального компьютера, 3 случайно выбранных вопросов из темы Классификация программного обеспечения, 1 случайно выбранный вопрос из темы Система автоматизированного проектирования КОМПАС, 3 случайно выбранных вопросов из темы Компьютерные сети. Поиск информации в Интернет.

Структура банка тестовых заданий по теме:

Тестовых заданий закрытой формы с выбором одного правильного ответа – 17 (номера в БТЗ – А\_ЕД01-А\_ЕД17)

Тестовых заданий закрытой формы с выбором нескольких правильных ответов – 9 (номера в БТЗ – А\_МН01-А\_МН09)

Тестовых заданий закрытой формы с выбором «верно / неверно» - 13 (номера в БТЗ – А\_ВН01-А\_ВН13)

Тестовых заданий закрытой формы на установление соответствия – 6 (номера в БТЗ – А\_С01-А\_С06)

Тестовых заданий открытой формы с кратким ответом в виде слова – 5 (номера в БТЗ – А\_Т01-А\_Т05)

## ***Раздел 2. Программное обеспечение***

*Контролируемые ИДК: УК-1.2 ОПК-3.1 ОПК-2.2 ОПК-3.2 ОПК-2.3*

### *Тема 2.1. Классификация программного обеспечения*

Форма контроля/оценочное средство: Тест

Вопросы/Задания:

#### 1. Выполнить тест

Тестирование по теме является элементом итогового тестирования по разделам. Полнотекстовые версии банка тестовых заданий размещены в рамках электронного учебно-методического комплекса: <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=3647>

Полная спецификация тестов, формируемых на основе банка тестовых заданий:

- Длина теста: 10 тестовых заданий

- Временные ограничения: ограничен во времени - 8 минут, среднее время выполнения одного задания: 48 секунд.

- Способ формирования тестовой последовательности: 1 случайно выбранный вопрос из темы Основы информатики, 1 случайно выбранный вопрос из темы Арифметические и логические основы компьютера. Представление чисел в компьютере, 1 случайно выбранный вопрос из темы Архитектура персонального компьютера, 3 случайно выбранных вопросов из темы Классификация программного обеспечения, 1 случайно выбранный вопрос из темы Система автоматизированного проектирования КОМПАС, 3 случайно выбранных вопросов из темы Компьютерные сети. Поиск информации в Интернет.

Структура банка тестовых заданий по теме:

Тестовых заданий закрытой формы с выбором одного правильного ответа – 15 (номера в БТЗ – ПО ев01-ПО ев15)

Тестовых заданий закрытой формы с выбором нескольких правильных ответов – 3 (номера в БТЗ – ПО МН01-ПО МН03)

Тестовых заданий закрытой формы с выбором «верно / неверно» - 7 (номера в БТЗ – ПО\_ВН01-ПО\_ВН07)

Тестовых заданий закрытой формы на установление соответствия – 4 (номера в БТЗ – ПО\_С01-ПО\_С04)

### *Тема 2.2. MS Office / LibreOffice*

Форма контроля/оценочное средство: Контрольная работа

Вопросы/Задания:

#### 1. Выполнить задание по теме LO Writer

Задание 1.

Наберите данный текст (таблицу и формулу) со строгим сохранением параметров страницы, гарнитуры (Times), кегля, способа выравнивания, обрамления и других атрибутов выбранного стиля выполнения таблицы (в соответствии с вариантом таблицы и формулы, выданным преподавателем). Варианты подлежат ежегодному обновлению.

Задание 2.

Работа над текстом в соответствии с вариантом, выданным преподавателем. Варианты подлежат ежегодному обновлению.

Создайте титульный лист, пронумеруйте страницы. Нумерация должна начинаться со 2й страницы с номера 2 (особый колонтитул для первой страницы).

Создайте автособираемое оглавление (на второй странице документа).

Текст должен быть оформлен следующим образом. Шрифт Times New Roman, размер текста 12, текст выровнен по ширине, заголовки по центру.

Проверьте, что титульный лист и оглавление находятся на отдельных листах.

Проверьте, что нет полупустых (сверху) страниц.

#### 2. Выполнить задание по теме LO Calc

Выполнить в соответствии с вариантом, выданным преподавателем. Варианты подлежат ежегодному обновлению.

1. Построить график функции. По графику найти экстремумы функции. Записать в соседнюю ячейку таблицы.

2. На листе 2 создать таблицу (в соответствии с вариантом, выданным преподавателем). Заполнить таблицу, используя курс доллара на текущий день.

3. На листе 3 ввести в ячейки данные и вычислить формулы, в соответствии с вариантом, выданным преподавателем.

Форма контроля/оценочное средство: Контроль самостоятельной работы

Вопросы/Задания:

#### 1. Создать презентацию в PPoint / LO Impress, удовлетворяющую требованиям.

Студенту необходимо в течение периода освоения дисциплины, в сроки, установленные календарно-тематическим планом, создать презентацию по выбранной студентом теме.

Тема может быть связана с информатикой, химией или другой областью знаний.

Тема может быть связана с хобби студента (искусство, литература, мир животных), но

приемлема и корректна для занятий в университете.

Требования к презентации:

10-15 слайдов

На одном листе рекомендуется размещать 9 - 12 строк презентационного материала, исключая заголовок

Рекомендуемые кегли для заголовка – от 32 до 40, для текста презентации – 20-28

Отсутствие "кислотных" цветов. Фон нейтральный, текст контрастный, читаемый.

### Тема 2.3. Mathcad - математический редактор

Форма контроля/оценочное средство: Контрольная работа

Вопросы/Задания:

#### 1. Выполнить задания по теме Mathcad / SMath Studio

Выполнить задания в соответствии с вариантом данных, выданным преподавателем.

Варианты подлежат ежегодному обновлению.

1. Решить систему уравнений:

2. Вычислить интеграл:

3. Найти корни полинома:

4. Решить систему нелинейных уравнений:

5. Решить уравнение:

6. Построить график функции:

7. Вычислить выражение:

См. рисунок.

#### Контрольная работа. 8 заданий.

1, 2 и 8 варианты.

Решить систему уравнений:

$$\begin{cases} 2x + y - z + t = 4 \\ x + 3y + 5z - 7t = 20 \\ -3x + 2y + 2z - 5t = 12 \\ 5x + y - 3z + 2t = 6 \end{cases}$$

Решить систему уравнений:

$$\begin{cases} 2x + y - z + t = 4 \\ x + 3y + 5z - 7t = 13 \\ -3x + 2y + 2z - 5t = 2 \\ 5x + y - 3z + 2t = 12 \end{cases}$$

Решить систему уравнений:

$$\begin{cases} 2x + y - z + t = 9 \\ x + 3y + 5z - 7t = 8 \\ -3x + 2y + 2z - 5t = -15 \\ 5x + y - 3z + 2t = 20 \end{cases}$$

Вычислить интеграл:

$$\int_0^{\infty} \sin \frac{\pi x^2}{2} dx$$

Вычислить интеграл:

$$\int_0^1 \frac{dx}{1+2x+x^2}$$

Вычислить интеграл:

$$\int_0^1 \frac{\ln(1+x)}{x} dx$$

Найти корни полинома:

$$x^4 + 3x^3 + x^2 - 11x - 30 = 0$$

Найти корни полинома:

$$x^4 - 3x^3 - 6x^2 - 12x - 40 = 0$$

Найти корни полинома:

$$x^4 + 4x^3 + 12x^2 + 36x + 27 = 0$$

Решить систему уравнений:

$$\begin{cases} y^2 + 5y - x = 12 \\ y - 2x + 9 = 8 \end{cases}$$

Решить систему уравнений:

$$\begin{cases} y^2 + 5y - 2x = 12 \\ y^2 - 3x + 10 = 11 \end{cases}$$

Решить систему уравнений:

$$\begin{cases} y^2 + 2y - x = 6 \\ y - 2x^2 + 9 = 7 \end{cases}$$

Решить уравнение:

$$x - 2\sqrt{x-4} = 3$$

Решить уравнение:

$$x^2 - 2\sqrt{x-3} = 14$$

Решить уравнение:

$$x^3 - 17\sqrt{x-2} = 10$$

Построить график функции:

## *Тема 2.4. Система автоматизированного проектирования КОМПАС*

Форма контроля/оценочное средство: Тест

Вопросы/Задания:

### 1. Выполнить тест

Тестирование по теме является элементом итогового тестирования по разделам. Полнотекстовые версии банка тестовых заданий размещены в рамках электронного учебно-методического комплекса: <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=3647>

Полная спецификация тестов, формируемых на основе банка тестовых заданий:

- Длина теста: 10 тестовых заданий
- Временные ограничения: ограничен во времени - 8 минут, среднее время выполнения одного задания: 48 секунд.
- Способ формирования тестовой последовательности: 1 случайно выбранный вопрос из темы Основы информатики, 1 случайно выбранный вопрос из темы Арифметические и логические основы компьютера. Представление чисел в компьютере, 1 случайно выбранный вопрос из темы Архитектура персонального компьютера, 3 случайно выбранных вопросов из темы Классификация программного обеспечения, 1 случайно выбранный вопрос из темы Система автоматизированного проектирования КОМПАС, 3 случайно выбранных вопросов из темы Компьютерные сети. Поиск информации в Интернет.

Структура банка тестовых заданий по теме:

Тестовых заданий закрытой формы с выбором одного правильного ответа – 20 (номера в БТЗ – з\_ЕД01-з\_ЕД20)

Тестовых заданий закрытой формы с выбором нескольких правильных ответов – 4 (номера в БТЗ – з\_МН01-з\_МН04)

Тестовых заданий закрытой формы с выбором «верно / неверно» - 9 (номера в БТЗ – з\_ВН01-з\_ВН09)

Тестовых заданий закрытой формы на установление соответствия – 1 (номера в БТЗ – з\_С01)

## ***Раздел 3. Компьютерные сети***

*Контролируемые ИДК: УК-1.3*

### *Тема 3.1. Компьютерные сети. Поиск информации в Интернет*

Форма контроля/оценочное средство: Тест

Вопросы/Задания:

#### 1. Выполнить тест

Тестирование по теме является элементом итогового тестирования по разделам. Полнотекстовые версии банка тестовых заданий размещены в рамках электронного учебно-методического комплекса: <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=3647>

Полная спецификация тестов, формируемых на основе банка тестовых заданий:

- Длина теста: 10 тестовых заданий
- Временные ограничения: ограничен во времени - 8 минут, среднее время выполнения одного задания: 48 секунд.
- Способ формирования тестовой последовательности: 1 случайно выбранный вопрос из темы Основы информатики, 1 случайно выбранный вопрос из темы Арифметические и логические основы компьютера. Представление чисел в компьютере, 1 случайно выбранный вопрос из темы Архитектура персонального компьютера, 3 случайно выбранных вопросов из темы Классификация программного обеспечения, 1 случайно выбранный вопрос из темы Система автоматизированного проектирования КОМПАС, 3 случайно выбранных вопросов из темы Компьютерные сети. Поиск информации в Интернет.

Структура банка тестовых заданий по теме:

Тестовых заданий закрытой формы с выбором одного правильного ответа – 30 (номера в БТЗ – к ев01-к ев30)

Тестовых заданий закрытой формы с выбором нескольких правильных ответов – 8 (номера в БТЗ – в мн01-к мн08)

Тестовых заданий закрытой формы с выбором «верно / неверно» - 10 (номера в БТЗ – к вн01-к вн10)

Тестовых заданий закрытой формы на установление соответствия – 3 (номера в БТЗ – к с09-к с11)

### *Тема 3.2. Программирование и алгоритмы*

Форма контроля/оценочное средство: Тест

Вопросы/Задания:

#### 1. Выполнить тест

Тестирование по теме является элементом итогового тестирования по разделам. Полнотекстовые версии банка тестовых заданий размещены в рамках электронного учебно-методического комплекса: <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=3647>

Полная спецификация тестов, формируемых на основе банка тестовых заданий:

- Длина теста: 10 тестовых заданий

- Временные ограничения: ограничен во времени - 8 минут, среднее время выполнения одного задания: 48 секунд.

- Способ формирования тестовой последовательности: 1 случайно выбранный вопрос из темы Основы информатики, 1 случайно выбранный вопрос из темы Арифметические и логические основы компьютера. Представление чисел в компьютере, 1 случайно выбранный вопрос из темы Архитектура персонального компьютера, 3 случайно выбранных вопросов из темы Классификация программного обеспечения, 1 случайно выбранный вопрос из темы Система автоматизированного проектирования КОМПАС, 3 случайно выбранных вопросов из темы Компьютерные сети. Поиск информации в Интернет.

Структура банка тестовых заданий по теме:

Тестовых заданий закрытой формы с выбором одного правильного ответа – 30 (номера в БТЗ – пр ев01-пр ев30)

Тестовых заданий закрытой формы с выбором нескольких правильных ответов – 8 (номера в БТЗ – пр мн01-пр мн08)

Тестовых заданий закрытой формы с выбором «верно / неверно» - 10 (номера в БТЗ – пр вн01-г вн10)

Тестовых заданий закрытой формы на установление соответствия – 3 (номера в БТЗ – пр с09-пр г11)

## **6. Оценочные материалы промежуточной аттестации**

*Первый семестр, Зачет*

*Контролируемые ИДК: УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-2.2 ОПК-3.2 ОПК-2.3*

Вопросы/Задания:

#### 1. Портфолио

Портфолио студента оценивается в категориях «зачтено» или «не зачтено». Для проведения промежуточной аттестации студент предоставляет преподавателю для проверки портфолио, оформленное в электронном виде. В рамках промежуточной аттестации оценка «зачтено» выставляется, если все элементы портфолио соответствуют требованиям к структуре, содержанию и оформлению. Портфолио формируется в ходе изучения дисциплины. Портфолио, представляемое на промежуточную аттестацию, должно включать:

1. Презентация по выбранной теме. Презентация должна содержать следующие разделы:

Титульный лист с указанием темы доклада и ФИО студента

Основное содержание

Список использованных источников литературы

Студент представляет презентацию (файл в формате pdf) по выбранной теме.

Требования: минимум 10 слайдов, соответствие выбранной теме, оформление по правилам - нейтральный светлый фон, размер текста не менее 18 кегль, использование графиков и изображений.

2. Результаты выполнения контрольных работ. Студенту необходимо успешно выполнить:

Контрольная работа по теме LO Writer

Контрольная работа по теме LO Calc

Контрольная работа по теме LO Base

Контрольная работа по теме Mathcad / SMath Studio

Контрольная работа считается выполненной, если выполнены все задания и допущены не более 3 ошибок, которые студент исправляет с помощью преподавателя.

3. Результат выполнения теста. Студенту необходимо успешно пройти тестирование по всем темам. Тестирование пройдено успешно, если студент набрал минимум 7 из 10 баллов.

4. Итоговая рефлексивная работа.

Студенту необходимо выразить свое мнение в форме эссе (до 200 слов) относительно значения информатики в различных сферах будущей профессиональной деятельности. В эссе должна быть продемонстрирована конкретная задача профессиональной деятельности, которая может быть решена исключительно с применением информатики.