

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Фурсов Владимир Александрович

Должность: И.о. директора Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского  
федерального университета

Дата подписания: 08.06.2026 13:50:45

Уникальный программный ключ: «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

1c378726a41fd0143ae5bccc8ba81860b00daa62

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение**  
**высшего образования**

**ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения**

**МДК 02.04 Математическое моделирование**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Специальности СПО

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине МДК 02.04 Математическое моделирование составлены в соответствии с требованиями ФГОС СПО предназначены для студентов, обучающихся по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

## СОДЕРЖАНИЕ:

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА           | 4  |
| ПЛАН-ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ СРС      | 5  |
| МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К СРС | 7  |
| ЛИТЕРАТУРА.                     | 13 |

## Пояснительная записка

Методические указания предназначены для студентов групп СПО специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

В пособии приведены указания по организации самостоятельной работы с учебниками, конспектами, рефератами, докладами, а также указаны виды самостоятельной работы по темам дисциплины, указаны формы контроля самостоятельной работы по каждой теме и рекомендуемая литература.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение основными знаниями умениями и навыками в соответствии с требованиями требования к предметным результатам освоения дисциплины Проектирование и дизайн информационных систем.

- 1) сформированность представлений о месте дисциплины в современной жизни общества; понимание роли дисциплины в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими информационными понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование объектами информации;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми в информатике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведённых работ и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- 4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты используя все возможности информационных технологий;
- 5) владение правилами техники работы с информационной техникой, понимать аппаратное устройство ПК;
- 6) сформированность собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников.

## План-график выполнения СРС

| № | Наименование разделов и тем дисциплины, их краткое содержание                                                                          | Использование интерактивных форм | Зачетные единицы (часы) |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------|
|   | <b>3 семестр</b>                                                                                                                       |                                  |                         |
| 1 | Тема 1 Понятие решения. Множество решений, оптимальное решение. Показатель эффективности решения<br><i>Вид самостоятельной работы:</i> | <i>Собеседование</i>             | 8                       |

|   |                                                                                                                                                                                        |                      |           |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------|
|   | Работа с литературой по теме занятия                                                                                                                                                   |                      |           |
| 2 | Тема 2 Математические модели, принципы их построения, виды моделей.<br><i>Вид самостоятельной работы:</i><br>Работа с литературой по теме занятия                                      | <i>Собеседование</i> | 8         |
| 3 | Тема 3 Задачи: классификация, методы решения, граничные условия.<br><i>Вид самостоятельной работы:</i><br>Работа с литературой по теме занятия                                         | <i>Собеседование</i> | 8         |
| 4 | Тема 4 Общий вид и основная задача линейного программирования. Симплекс – метод.<br><i>Вид самостоятельной работы:</i><br>Работа с литературой по теме занятия                         | <i>Собеседование</i> | 8         |
| 5 | Тема 5 Транспортная задача. Методы нахождения начального решения транспортной задачи. Метод потенциалов.<br><i>Вид самостоятельной работы:</i><br>Работа с литературой по теме занятия | <i>Собеседование</i> | 4         |
|   | <b>Итого за 3 семестр</b>                                                                                                                                                              |                      | <b>36</b> |
|   | <b>ИТОГО</b>                                                                                                                                                                           |                      | <b>36</b> |

### Методические рекомендации к СРС

#### Методические рекомендации по проведению собеседования.

**Собеседование** - наиболее распространенный метод контроля знаний учащихся, вариант текущей проверки, процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных возможностей усвоения учащимися учебного материала.

При подготовке к собеседованию студент должен:

1. Предварительно повторить теоретический материал темы (тем) по которой проводится устный опрос.
2. Ознакомиться с заданием, уяснить его фабулу и поставленные вопросы.
3. Продумать логику и последовательность изложения материала. Ответы на поставленные вопросы должны быть аргументированными.

#### Критерии оценивания компетенций

Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется студенту, глубоко и прочно усвоившему программный, в том числе лекционный материал, последовательно, четко и самостоятельно (без наводящих вопросов) отвечающему на вопрос.

Оценка «ХОРОШО» выставляется студенту, твердо знающему программный, в том числе лекционный материал, грамотно и по существу отвечающему на вопрос и не допускающему при этом существенных неточностей (неточностей, которые не могут быть исправлены наводящими вопросами или не имеют важного практического значения). То же относится к освещению практически важных вопросов

Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется студенту, который обнаруживает знание основного материала, но не знает его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, излагает материал с нарушением последовательности, отвечает на практически важные вопросы с помощью или поправками преподавателя.

Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется студенту, который не знает значительной части программного, в том числе лекционного материала.

#### **Основная литература:**

1. Васильев Р.Б. Управление развитием информационных систем [Электронный ресурс]/ Васильев Р.Б., Калянов Г.Н., Лёвочкина Г.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 507 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62828.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Волкова, Т.В. Основы проектирования компонентов автоматизированных систем: учебное пособие / Т.В. Волкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет, Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем. - Оренбург : ОГУ, 2016. - 226 с. : табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1560-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471129>, 2016 Объем: 231  
Дополнительная информация: 2-е изд., испр.

3. Полетайкин А.Н. Социальные и экономические информационные системы. Законы функционирования и принципы построения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Полетайкин А.Н.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016.— 241 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54800.html>.— ЭБС «IPRbooks» **Дополнительная литература:**

1. Фуфаев Э.В. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования/ Э.В.Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 256 с.