**Системный анализ и управление** [27.03.03] {Бакалавриат}

**Форма обучения**: Очная   
**Язык обучения**: Русский   
**Профиль**: Системного анализа и автоматического управления   
**Факультет**: Компьютерных наук и информационных технологий   
**Пример номера группы**: 181  
**Срок получения образования**: 4 года   
**Год начала подготовки**: 2021   
**Образовательный стандарт**: ФГОС № 902 от 07.08.2020

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты:

* 06 СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
  + 06.015 СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ
  + 06.017 РУКОВОДИТЕЛЬ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
  + 06.022 СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК
* 40 СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
  + 40.011 СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ

Типы задач профессиональной деятельности:

* Научно-исследовательский
* Расчетно-конструкторский

Календарный учебный график: Календарный учебный график охватывает период с сентября по август, с указанием занятий по месяцам и неделям.

Сводные данные:

Курс 1:

* Семестр 1: Теоретическое обучение и практики 18 недель, экзаменационные сессии 2 недели и 4 дня из 6 возможных дополнительных дней.
* Семестр 2: Теоретическое обучение и практики 16 недель и 4 дня из 6 возможных дополнительных дней, экзаменационные сессии 2 недели и 4 дня из 6 возможных дополнительных дней.
* Всего: Теоретическое обучение и практики 34 недели и 4 дня из 6 возможных дополнительных дней, экзаменационные сессии 5 недель и 2 дня из 6 возможных дополнительных дней.
* Продолжительность каникул: 7 дней в первом семестре, 61 день во втором семестре. Всего 68 дней.
* Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья): 8 дней в первом семестре, 6 дней во втором семестре. Всего 14 дней.
* Продолжительность учебного года: 161 день в первом семестре, 204 дня во втором семестре. Всего 365 дней.

Курс 2:

* Семестр 3: Теоретическое обучение и практики 18 недель, экзаменационные сессии 2 недели и 4 дня из 6 возможных дополнительных дней.
* Семестр 4: Теоретическое обучение и практики 16 недель и 4 дня из 6 возможных дополнительных дней, экзаменационные сессии 2 недели и 4 дня из 6 возможных дополнительных дней.
* Всего: Теоретическое обучение и практики 34 недели и 4 дня из 6 возможных дополнительных дней, экзаменационные сессии 5 недель и 2 дня из 6 возможных дополнительных дней.
* Продолжительность каникул: 7 дней в первом семестре, 61 день во втором семестре. Всего 68 дней.
* Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья): 8 дней в первом семестре, 6 дней во втором семестре. Всего 14 дней.
* Продолжительность учебного года: 161 день в первом семестре, 204 дня во втором семестре. Всего 365 дней.

Курс 3:

* Семестр 5: Теоретическое обучение и практики 17 недель, экзаменационные сессии 2 недели и 4 дня из 6 возможных дополнительных дней.
* Семестр 6: Теоретическое обучение и практики 17 недель и 2 дня из 6 возможных дополнительных дней, экзаменационные сессии 2 недели и 4 дня из 6 возможных дополнительных дней.
* Всего: Теоретическое обучение и практики 33 недели и 2 дня из 6 возможных дополнительных дней, экзаменационные сессии 5 недель и 2 дня из 6 возможных дополнительных дней.
* Продолжительность каникул: 7 дней в первом семестре, 42 дня во втором семестре. Всего 49 дней.
* Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья): 8 дней в первом семестре, 6 дней во втором семестре. Всего 14 дней.
* Продолжительность учебного года: 156 дней в первом семестре, 209 дней во втором семестре. Всего 365 дней.

Курс 4:

* Семестр 7: Теоретическое обучение и практики 14 недель, экзаменационные сессии 2 недели.
* Семестр 8: Теоретическое обучение и практики 14 недель, экзаменационные сессии 2 недели.
* Всего: Теоретическое обучение и практики 28 недель, экзаменационные сессии 4 недели.
* Производственная практика: 4 недели.
* Преддипломная практика: 1 неделя и 5 дней из 6 возможных дополнительных дней.
* Выполнение и защита выпускной квалификационной работы: 5 недель и 5 дней из 6 возможных дополнительных дней.
* Продолжительность каникул: 9 дней в первом семестре, 61 день во втором семестре. Всего 70 дней.
* Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья): 8 дней в первом семестре, 6 дней во втором семестре. Всего 14 дней.
* Продолжительность учебного года: 130 дней в первом семестре, 235 дней во втором семестре. Всего 365 дней.

Итого:

* Теоретическое обучение и практики: 130 недель и 4 дня из 6 возможных дополнительных дней.
* Экзаменационные сессии: 20 недель.
* Производственная практика: 4 недели.
* Преддипломная практика: 1 неделя и 5 дней из 6 возможных дополнительных дней.
* Выполнение и защита выпускной квалификационной работы: 5 недель и 5 дней из 6 возможных дополнительных дней.
* Продолжительность каникул: 255 дней.
* Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья): 56 дней.

Учебный план:

Блок 1. Дисциплины (модули):

1. История
   * Форма контроля: Экзамен.
   * Трудоемкость: Курс 1: Лекции 32. Итого: 32.
2. Физическая культура и спорт
   * Форма контроля: Зачет.
   * Трудоемкость: Курс 1: Лекции 32, Самостоятельная работа студента 32. Итого: 32.
3. Теоретическая информатика
   * Форма контроля: Экзамен.
   * Трудоемкость: Курс 1: Лекции 64, Самостоятельная работа студента 32, Лабораторные работы 32. Курс 2: Лекции 32, Самостоятельная работа студента 32, Лабораторные работы 32. Итого: 96.
4. Иностранный язык
   * Форма контроля: Экзамен.
   * Трудоемкость: Курс 1: Лекции 128. Итого: 128.
5. Математический анализ
   * Форма контроля: Экзамен.
   * Трудоемкость: Курс 1: Лекции 64, Самостоятельная работа студента 32, Лабораторные работы 32. Курс 2: Лекции 64, Самостоятельная работа студента 32, Лабораторные работы 32. Итого: 128.
6. Алгебра и геометрия
   * Форма контроля: Экзамен.
   * Трудоемкость: Курс 1: Лекции 64, Самостоятельная работа студента 32, Лабораторные работы 32. Итого: 64.
7. Информационные технологии и программирование
   * Форма контроля: Экзамен.
   * Трудоемкость: Курс 1: Лекции 96, Самостоятельная работа студента 48, Лабораторные работы 48. Курс 2: Лекции 96, Самостоятельная работа студента 48, Лабораторные работы 48. Итого: 192.
8. Математическая логика и теория алгоритмов
   * Форма контроля: Экзамен.
   * Трудоемкость: Курс 1: Лекции 32, Самостоятельная работа студента 16, Лабораторные работы 16. Итого: 32.
9. Современные информационные технологии
   * Форма контроля: Экзамен.
   * Трудоемкость: Курс 1: Лекции 64, Самостоятельная работа студента 32, Лабораторные работы 32. Итого: 64.
10. Физика
    * Форма контроля: Экзамен.
    * Трудоемкость: Курс 1: Лекции 64, Самостоятельная работа студента 32, Лабораторные работы 32. Итого: 64.
11. Безопасность жизнедеятельности
    * Форма контроля: Зачет.
    * Трудоемкость: Курс 1: Лекции 32, Самостоятельная работа студента 32. Итого: 32.
12. Операционные системы
    * Форма контроля: Экзамен.
    * Трудоемкость: Курс 2: Лекции 64, Самостоятельная работа студента 32, Лабораторные работы 32. Итого: 64.
13. Структуры данных и алгоритмы
    * Форма контроля: Экзамен.
    * Трудоемкость: Курс 2: Лекции 64, Самостоятельная работа студента 32, Лабораторные работы 32. Итого: 64.
14. Дискретная математика
    * Форма контроля: Экзамен.
    * Трудоемкость: Курс 2: Лекции 64, Самостоятельная работа студента 32, Лабораторные работы 32. Итого: 64.
15. Дифференциальные уравнения
    * Форма контроля: Экзамен.
    * Трудоемкость: Курс 2: Лекции 32, Самостоятельная работа студента 16, Лабораторные работы 16. Итого: 32.
16. Теория вероятностей и математическая статистика
    * Форма контроля: Экзамен.
    * Трудоемкость: Курс 2: Лекции 64, Самостоятельная работа студента 32, Лабораторные работы 32. Итого: 64.
17. Базы данных
    * Форма контроля: Экзамен.
    * Трудоемкость: Курс 2: Лекции 64, Самостоятельная работа студента 32, Лабораторные работы 32. Итого: 64.
18. Языки программирования
    * Форма контроля: Экзамен.
    * Трудоемкость: Курс 2: Лекции 64, Самостоятельная работа студента 32, Лабораторные работы 32. Итого: 64.
19. Методы вычислений
    * Форма контроля: Экзамен.
    * Трудоемкость: Курс 3: Лекции 64, Самостоятельная работа студента 32, Лабораторные работы 32. Итого: 64.
20. Теория графов
    * Форма контроля: Экзамен.
    * Трудоемкость: Курс 3: Лекции 32, Самостоятельная работа студента 16, Лабораторные работы 16. Итого: 32.
21. Тестирование программного обеспечения
    * Форма контроля: Экзамен.
    * Трудоемкость: Курс 3: Лекции 64, Самостоятельная работа студента 32, Лабораторные работы 32. Итого: 64.
22. Технологии программирования
    * Форма контроля: Экзамен.
    * Трудоемкость: Курс 3: Лекции 64, Самостоятельная работа студента 32, Лабораторные работы 32. Итого: 64.
23. Философия
    * Форма контроля: Экзамен.
    * Трудоемкость: Курс 3: Лекции 32, Самостоятельная работа студента 16, Лабораторные работы 16. Итого: 32.
24. Стандартизация программного обеспечения
    * Форма контроля: Экзамен.
    * Трудоемкость: Курс 3: Лекции 32, Самостоятельная работа студента 16, Лабораторные работы 16. Итого: 32.
25. Проектирование архитектуры информационных систем
    * Форма контроля: Экзамен.
    * Трудоемкость: Курс 3: Лекции 64, Самостоятельная работа студента 32, Лабораторные работы 32. Итого: 64.
26. Информационная безопасность и защита информации
    * Форма контроля: Экзамен.
    * Трудоемкость: Курс 3: Лекции 64, Самостоятельная работа студента 32, Лабораторные работы 32. Итого: 64.
27. Моделирование
    * Форма контроля: Экзамен.
    * Трудоемкость: Курс 3: Лекции 32, Самостоятельная работа студента 16, Лабораторные работы 16. Итого: 32.
28. Введение в специальность
    * Форма контроля: Зачет.
    * Трудоемкость: Курс 1: Лекции 32, Самостоятельная работа студента 32. Итого: 32.
29. Машинно-зависимые языки программирования
    * Форма контроля: Зачет.
    * Трудоемкость: Курс 2: Лекции 32, Самостоятельная работа студента 32. Итого: 32.
30. Компьютерная графика
    * Форма контроля: Зачет.
    * Трудоемкость: Курс 2: Лекции 32, Самостоятельная работа студента 32. Итого: 32.
31. Основы экономики и финансовой грамотности
    * Форма контроля: Зачет.
    * Трудоемкость: Курс 2: Лекции 32, Самостоятельная работа студента 32. Итого: 32.
32. Основы права и антикоррупционного поведения
    * Форма контроля: Зачет.
    * Трудоемкость: Курс 2: Лекции 32, Самостоятельная работа студента 32. Итого: 32.
33. Интеллектуальные системы и технологии
    * Форма контроля: Зачет.
    * Трудоемкость: Курс 3: Лекции 32, Самостоятельная работа студента 32. Итого: 32.
34. Программные средства решения натенкатических задач
    * Форма контроля: Зачет.
    * Трудоемкость: Курс 3: Лекции 32, Самостоятельная работа студента 32. Итого: 32.
35. Программирование и конфигурирование в корпоративных информационных системах
    * Форма контроля: Зачет.
    * Трудоемкость: Курс 3: Лекции 32, Самостоятельная работа студента 32. Итого: 32.
36. Управление проектами
    * Форма контроля: Зачет.
    * Трудоемкость: Курс 3: Лекции 32, Самостоятельная работа студента 32. Итого: 32.
37. Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01
    * Форма контроля: Зачет.
    * Трудоемкость: Курс 3: Лекции 32, Самостоятельная работа студента 32. Итого: 32.
38. Введение в учебный процесс
    * Форма контроля: Зачет.
    * Трудоемкость: Курс 3: Лекции 32, Самостоятельная работа студента 32. Итого: 32.
39. Коммуникативный практикум
    * Форма контроля: Зачет.
    * Трудоемкость: Курс 3: Лекции 32, Самостоятельная работа студента 32. Итого: 32.
40. Ассистивные информационно-коммуникационные технологии
    * Форма контроля: Зачет.
    * Трудоемкость: Курс 3: Лекции 32, Самостоятельная работа студента 32. Итого: 32.
41. Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02
    * Форма контроля: Зачет.
    * Трудоемкость: Курс 3: Лекции 32, Самостоятельная работа студента 32. Итого: 32.
42. Русский язык и культура речи
    * Форма контроля: Зачет.
    * Трудоемкость: Курс 3: Лекции 32, Самостоятельная работа студента 32. Итого: 32.
43. Риторика
    * Форма контроля: Зачет.
    * Трудоемкость: Курс 3: Лекции 32, Самостоятельная работа студента 32. Итого: 32.
44. Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03
    * Форма контроля: Зачет.
    * Трудоемкость: Курс 3: Лекции 32, Самостоятельная работа студента 32. Итого: 32.
45. Формальные языки и грамматики
    * Форма контроля: Зачет.
    * Трудоемкость: Курс 3: Лекции 32, Самостоятельная работа студента 32. Итого: 32.
46. Теория формальных языков и трансляций
    * Форма контроля: Зачет.
    * Трудоемкость: Курс 3: Лекции 32, Самостоятельная работа студента 32. Итого: 32.
47. Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04
    * Форма контроля: Зачет.
    * Трудоемкость: Курс 3: Лекции 32, Самостоятельная работа студента 32. Итого: 32.
48. Параллельное и распределенное программирование
    * Форма контроля: Зачет.
    * Трудоемкость: Курс 3: Лекции 32, Самостоятельная работа студента 32. Итого: 32.
49. Современная методология аналитической обработки данных
    * Форма контроля: Зачет.
    * Трудоемкость: Курс 3: Лекции 32, Самостоятельная работа студента 32. Итого: 32.
50. Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05
    * Форма контроля: Зачет.
    * Трудоемкость: Курс 3: Лекции 32, Самостоятельная работа студента 32. Итого: 32.
51. Компьютерные сети
    * Форма контроля: Зачет.
    * Трудоемкость: Курс 3: Лекции 32, Самостоятельная работа студента 32. Итого: 32.
52. Системы и сети передачи данных
    * Форма контроля: Зачет.
    * Трудоемкость: Курс 3: Лекции 32, Самостоятельная работа студента 32. Итого: 32.
53. Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.06
    * Форма контроля: Зачет.
    * Трудоемкость: Курс 3: Лекции 32, Самостоятельная работа студента 32. Итого: 32.
54. Логическое и функциональное программирование
    * Форма контроля: Зачет.
    * Трудоемкость: Курс 3: Лекции 32, Самостоятельная работа студента 32. Итого: 32.
55. Скриптовые языки программирования
    * Форма контроля: Зачет.
    * Трудоемкость: Курс 3: Лекции 32, Самостоятельная работа студента 32. Итого: 32.
56. Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
    * Форма контроля: Зачет.
    * Трудоемкость: Курс 3: Лекции 32, Самостоятельная работа студента 32. Итого: 32.
57. Игровые виды спорта
    * Форма контроля: Зачет.
    * Трудоемкость: Курс 3: Лекции 32, Самостоятельная работа студента 32. Итого: 32.
58. Циклические виды спорта
    * Форма контроля: Зачет.
    * Трудоемкость: Курс 3: Лекции 32, Самостоятельная работа студента 32. Итого: 32.

Практика:

1. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
   * Курс 1: Семестр 1: 2 недели, Семестр 2: 1 неделя. Итого: 3 1/3 недели.
   * Курс 2: Семестр 3: 1 неделя, Семестр 4: 2 2/3 недели. Итого: 3 2/3 недели.
   * Курс 3: Семестр 5: 1 неделя, Семестр 6: 1 1/3 недели. Итого: 2 1/3 недели.
   * Курс 4: Семестр 7: 1 1/3 недели. Итого: 1 1/3 недели.
2. Технологическая практика
   * Курс 3: Семестр 5: 4 недели, Семестр 6: 1 5/6 недели. Итого: 5 5/6 недель.
3. Преддипломная практика
   * Курс 4: Семестр 7: 1 5/6 недели, Семестр 8: 1 5/6 недели. Итого: 1 5/6 недели.

Государственная итоговая аттестация:

1. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
   * Курс 4: Семестр 8: 5 5/6 недель. Итого: 5 5/6 недель.

Факультативы:

1. Основы российской государственности
   * Форма контроля: Зачет.
   * Трудоемкость: Курс 1: Лекции 32, Самостоятельная работа студента 32. Итого: 32.
2. Экономика программной инженерии
   * Форма контроля: Зачет.
   * Трудоемкость: Курс 1: Лекции 32, Самостоятельная работа студента 32. Итого: 32.
3. Основы педагогической деятельности в IT-сфере
   * Форма контроля: Зачет.
   * Трудоемкость: Курс 1: Лекции 32, Самостоятельная работа студента 32. Итого: 32.

Сводные данные учебного плана:

Итого (с факультативами):

* Дисциплины (модули): 66%, Вариативные: 30.3%, Факультативы: 4. Итого: 189.
* Практика: 55%, Вариативные: 45%. Итого: 20.
* Государственная итоговая аттестация: Итого: 9.
* Итого по ОП (без факультативов): 189.

Итого по курсам:

* Курс 1: Семестр 1: 23 недели, Семестр 2: 29 недель. Итого: 52 недели.
* Курс 2: Семестр 3: 23 недели, Семестр 4: 29 недель. Итого: 52 недели.
* Курс 3: Семестр 5: 22 2/6 недели, Семестр 6: 29 4/6 недель. Итого: 52 недели.
* Курс 4: Семестр 7: 18 4/6 недель, Семестр 8: 33 2/6 недель. Итого: 52 недели.

Учебная нагрузка (акад.час/нед):

* ДП, факультативы (в период ТО): 54.
* ДП, факультативы (в период экзаменационных сессий): 54.
* Контактная работа в период ТО (акад.час/нед): 26.7.

Суммарная контактная работа (акад. час):

* Блок Б1: 3532.
* Блок Б3: 126.
* Итого по всем блокам: 3608.

Обязательные формы контроля:

* Экзамен: 8.
* Зачет: 12.
* Зачет с оценкой: 1.
* Курсовая работа: 13.
* Контрольная работа: 13.
* Реферат: 3.

Процент лекционных занятий от аудиторных: 47.02%. Объем обязательной части от общего объема программы: 65%. Объем контактной работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей): 45.89%. Процент практической подготовки от общего объема часов:

* Блок Б1: 3.8%.
* Блок Б2: 100%.
* Итого по блокам: 11.7%.

**Программа производственной практики. Проектно-конструкторская практика**

Цели производственной практики: Целями производственной проектно-конструкторской практики являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков в сфере профессиональной деятельности, формирование универсальных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и основной образовательной программы по направлению подготовки 27.03.03 - Системный анализ и управление.

Тип (форма) производственной практики и способ ее проведения: Тип производственной практики: проектно-конструкторская практика. Способ проведения производственной практики: стационарная.

Место производственной практики в структуре ООП: Производственная проектно-конструкторская практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока 2 «Практика». Для успешного прохождения производственной практики требуются знания по дисциплинам «Математический анализ», «Информационные технологии и программирование», «Анализ стохастических систем». Знания, умения и навыки, полученные студентами при прохождении производственной проектно-конструкторской практики, необходимы при изучении дисциплин: «Модели и методы теории массового обслуживания», «Имитационное моделирование систем», «Методы анализа статистических данных», «Методы и средства измерения систем», «Моделирование телекоммуникационных систем и компьютерных сетей» и при прохождении преддипломной практики.

Результаты обучения по практике:

1. УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
   * Индикаторы: 1.1\_Б.УК-1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи. 2.1\_Б.УК-1. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. 3.1\_Б.УК-1. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. 4.1\_Б.УК-1. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. 5.1\_Б.УК-1. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.
   * Результаты обучения:
     + Уметь: анализировать задачу и выполнять ее декомпозицию; находить эффективные методы решения поставленной задачи.
     + Владеть: навыками аргументированно и логично формировать собственные суждения.
2. УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
   * Индикаторы: 1.1\_Б.УК-2. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. 2.1\_Б.УК-2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. 3.1\_Б.УК-2. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время. 4.1\_Б.УК-2. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.
   * Результаты обучения:
     + Уметь: находить оптимальное решение задачи за установленное время.
     + Владеть: навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи.
3. УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие, реализовывать свою роль в команде
   * Индикаторы: 1.1\_Б.УК-3. Эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде. 2.1\_Б.УК-3. Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности. 3.1\_Б.УК-3. Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата. 4.1\_Б.УК-3. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями, опытом и презентации результатов работы команды.
   * Результаты обучения:
     + Уметь: планировать последовательность шагов для достижения заданного результата.
     + Владеть: навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи.
4. УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
   * Индикаторы: 1.1\_Б.УК-6. Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы. 2.1\_Б.УК-6. Понимает важность планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. 3.1\_Б.УК-6. Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. 4.1\_Б.УК-6. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата. 5.1\_Б.УК-6. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.
   * Результаты обучения:
     + Уметь: использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.
     + Владеть: способностью реализовывать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств и личностных возможностей.
5. УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
   * Индикаторы: 1.1\_Б.УК-8. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте. 2.1\_Б.УК-8. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте. 3.1\_Б.УК-8. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте. 4.1\_Б.УК-8. Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.
   * Результаты обучения:
     + Уметь: обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте.
6. УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
   * Индикаторы: 1.1\_Б.УК-10. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. 2.1\_Б.УК-10. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.
   * Результаты обучения:
     + Уметь: оптимизировать характеристики моделей массового обслуживания.
7. УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
   * Индикаторы: 1.1\_Б.УК-11. Понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни. 2.1\_Б.УК-11. Демонстрирует знание российского законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону. Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению. 3.1\_Б.УК-11. Умеет правильно анализировать, толковать и применять нормы права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия коррупции. Осуществляет социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры.
   * Результаты обучения:
     + Владеть: способностью осуществлять профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры.
8. ПК-1. Способность проводить обработку и анализ научно-технической информации и результатов исследований, выполнять эксперименты и оформлять результаты исследований и разработок
   * Индикаторы: ПК-1.1. Знает методы и средства планирования и организации исследований и разработок, методы проведения экспериментов, обработки и анализа информации. ПК-1.2. Умеет выполнять эксперименты, применять методы анализа научно-технической информации и результатов исследований. ПК-1.3. Владеет навыками сбора, обработки, анализа и обобщения информации, оформления результатов исследований и разработок.
   * Результаты обучения:
     + Знать: методы и средства планирования и организации разработок, методы проведения экспериментов.
     + Уметь: применять методы анализа стохастических систем.
     + Владеть: навыками оформления результатов разработок.
9. ПК-2. Способность проанализировать проблемную ситуацию, сформулировать цель и постановки задач исследования системы, формализовать требования к системе и разработать ее концепцию на основе знаний теории систем и методов системного анализа
   * Индикаторы: ПК-2.1. Знает основы теории систем различных типов, методы управления системами, методы математического моделирования систем. ПК-2.2. Умеет формализовать требования к модели системы и разработать ее концепцию. ПК-2.3. Владеет способностью проанализировать проблемную ситуацию, сформулировать цель и постановки задач исследования системы.
   * Результаты обучения:
     + Знать: методы математического моделирования систем.
     + Уметь: формализовать требования к модели системы.
10. ПК-3. Способность проводить системный анализ на основе знаний моделей исследования операций и теории массового обслуживания, методов оптимизации и управления
    * Индикаторы: ПК-3.1. Знает методы анализа стохастических систем, исследования операций, оптимизации, теории массового обслуживания и теории управления и способен их использовать в профессиональной деятельности. ПК-3.2. Умеет находить оптимальные решения, применяя математическое моделирование и различные математические методы. ПК-3.3. Владеет навыками решения задач системного анализа, оптимизации и управления системами с использованием математических моделей и методов.
    * Результаты обучения:
      + Знать: методы анализа и оптимизации стохастических систем; методы теории массового обслуживания.
      + Уметь: применять математическое моделирование и различные математические методы.
      + Владеть: навыками решения задач системного анализа с использованием математических моделей и методов.
11. ПК-4. Способность разрабатывать технические задания по проектам на основе системно-аналитических исследований сложных объектов различной природы, формировать презентации и предоставлять отчетность о ходе работ по проектам
    * Индикаторы: ПК-4.1. Знает этапы разработки технических заданий по проектам исследования сложных объектов. ПК-4.2. Умеет проводить системно-аналитические исследования сложных объектов различной природы. ПК-4.3. Владеет навыками формирования презентаций и предоставления отчетности о ходе работ по проектам.
    * Результаты обучения:
      + Знать: этапы разработки технических заданий по проектам исследования сложных объектов.
      + Владеть: навыками формирования презентаций и предоставления отчетности о ходе работ.
12. ПК-5. Способность описывать и документировать бизнес-процессы организационных систем и процессы функционирования технических систем, разрабатывать модели систем и процессов, оптимизировать работу систем
    * Индикаторы: ПК-5.1. Знает основы проектирования систем и особенности управления сложными техническими и организационными системами, виды, методы, средства и технологию моделирования систем. ПК-5.2. Умеет разрабатывать математические и имитационные модели систем и процессов, оптимизировать работу систем. ПК-5.3. Владеет навыками описания и документирования бизнес-процессов организационных систем и процессов функционирования технических систем, выполнения всех этапов системного анализа.
    * Результаты обучения:
      + Знать: виды, методы, средства и технологию моделирования систем.
      + Уметь: разрабатывать математические и имитационные модели систем.
13. ПК-6. Способность руководить проектированием и создавать программное обеспечение для системного анализа и синтеза сложных систем
    * Индикаторы: ПК-6.1. Знает технологии программирования, методы имитационного моделирования систем и основные классы языков моделирования систем. ПК-6.2. Умеет создавать программное обеспечение для решения задач системного анализа и синтеза сложных систем. ПК-6.3. Владеет навыком работы в команде по проектированию программного обеспечения.
    * Результаты обучения:
      + Знать: технологии программирования.
      + Уметь: создавать программное обеспечение для решения задач системного анализа и синтеза сложных систем.

Структура и содержание производственной практики: Общая трудоемкость производственной проектно-конструкторской практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

1. Подготовительный этап:
   * Ознакомление с формой и графиком проведения производственной проектно-конструкторской практики. Содержание практики определяется с учетом темы выпускной квалификационной работы студента. Получение индивидуального задания. Сбор, обработка и систематизация литературы по теме практики.
   * Виды учебной работы: практические занятия 4 часа, самостоятельная работа 34 часа.
   * Формы текущего контроля: промежуточный отчет руководителю практики.
2. Экспериментальный этап:
   * Выполнение индивидуального задания на базе выпускающей кафедры (кафедры системного анализа и автоматического управления факультета компьютерных наук и информационных технологий Саратовского государственного университета).
   * Виды учебной работы: самостоятельная работа 124 часа.
   * Формы текущего контроля: промежуточный отчет руководителю практики.
3. Заключительный этап:
   * Оформление отчета по практике. Подготовка презентации для выступления с докладом на заседании выпускающей кафедры о результатах производственной проектно-конструкторской практики.
   * Виды учебной работы: практические занятия 4 часа, самостоятельная работа 18 часов.
   * Формы текущего контроля: отчет по практике.

Формы проведения производственной практики: Производственная проектно-конструкторская практика бакалавров по направлению подготовки 27.03.03 - Системный анализ и управление проходит в форме индивидуальной самостоятельной работы под руководством научного руководителя.

Место и время проведения производственной практики: Реализация практической подготовки в рамках производственной проектно-конструкторской практики бакалавров по направлению подготовки 27.03.03 - Системный анализ и управление запланирована в IT-компаниях г. Саратова, а также на кафедре системного анализа и автоматического управления СГУ. Время проведения: в 6 семестре в течение 4 недель.

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики): По окончании производственной проектно-конструкторской практики студент должен сдать руководителю практики от выпускающей кафедры (кафедры системного анализа и автоматического управления) письменный отчет по практике. Подведение итогов практики осуществляется на заседании выпускающей кафедры в 7 семестре. Результаты практики студента оцениваются на основе письменного отчета по практике и доклада студента на заседании выпускающей кафедры. Форма промежуточной аттестации по итогам производственной проектно-конструкторской практики - зачет с оценкой в 7 семестре.

Образовательные технологии, используемые на производственной практике: Во время проведения производственной проектно-конструкторской практики используются образовательные технологии в виде консультаций и собеседований при постановке задачи и выборе метода ее решения, подготовке отчета по практике, презентации и доклада для выступления на заседании кафедры; научно-исследовательские технологии в виде сбора, обработки и систематизации информации по теме практики, а также методов, инструментов и процедур получения новых знаний об объекте исследования. Используется сочетание разных форм и способов передачи учебной информации: вербальный, невербальный, с использованием средств визуализации информации и сочетание разных способов отчетности (письменно, устно, с использованием электронных дистанционных технологий).

В рамках практической подготовки студенты выполняют проектные задания по основной тематике производственной проектно-конструкторской практики - разработка алгоритмов и компьютерных программ с целью решения конкретных теоретических или прикладных задач, которые могут использоваться как при подготовке выпускной квалификационной работы, так и в дальнейшей практической деятельности.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуализации обучения, сопровождение тьюторами в образовательном пространстве; увеличивается время на самостоятельное освоение материала. Основной формой организации учебного процесса является интегрированное обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, т.е. все студенты обучаются в смешанных группах, имеют возможность постоянно общаться со сверстниками, благодаря чему легче адаптируются в социуме.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике: Самостоятельная работа способствует углубленному усвоению и закреплению материала, пробуждению интереса к научным исследованиям, приобретению навыков самостоятельного решения определенной задачи. Самостоятельная работа студента предусматривает изучение отдельных теоретических вопросов по предлагаемой литературе и выполнение индивидуального задания с использованием средств вычислительной техники и программного обеспечения. Фонд оценочных средств производственной практики включает в себя задания для самостоятельной работы.

Данные для учета успеваемости студентов в БАРС:

Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности:

* Семестр 6: Лекции 0, Лабораторные занятия 0, Практические занятия 0, Самостоятельная работа 40, Автоматизированное тестирование 0, Другие виды учебной деятельности 20, Промежуточная аттестация 40. Итого: 100 баллов.

Программа оценивания учебной деятельности студента:

* 6-й семестр:
  + Лекции: Не предусмотрены.
  + Лабораторные занятия: Не предусмотрены.
  + Практические занятия: Подготовительный этап практики не оценивается.
  + Самостоятельная работа: Изучение по предлагаемой литературе теоретических вопросов, связанных с темой практики, выполнение индивидуального задания - от 0 до 40 баллов.
  + Автоматизированное тестирование: Не предусмотрено.
  + Другие виды учебной деятельности: Подготовка письменного отчета по практике - от 0 до 10 баллов. Подготовка презентации для выступления с докладом на заседании выпускающей кафедры о результатах производственной практики - от 0 до 10 баллов.
  + Промежуточная аттестация: Доклад студента на заседании выпускающей кафедры о результатах производственной практики - от 0 до 40 баллов.

При определении разброса баллов при аттестации используется следующая шкала ранжирования:

* 31-40 баллов - доклад на «отлично»,
* 21-30 баллов - доклад на «хорошо»,
* 11-20 баллов - доклад на «удовлетворительно»,
* 0-10 баллов - неудовлетворительный доклад.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 6 семестр по производственной проектно-конструкторской практике составляет 100 баллов.

Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по производственной проектно-конструкторской практике в оценку (зачет с оценкой):

* 90-100 баллов: зачтено с оценкой «отлично»
* 80-89 баллов: зачтено с оценкой «хорошо»
* 70-79 баллов: зачтено с оценкой «удовлетворительно»
* меньше 70 баллов: не зачтено

Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики:

Литература:

1. Антонов А. В. Системный анализ: учебник - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: ИНФРА-М, 2020. - 366 с. <https://znanium.com/catalog/product/1062325> (Электронный ресурс)
2. Рыков В. В. Основы теории массового обслуживания (Основной курс: марковские модели, методы марковизации): учебное пособие - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 223 с. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1290321> (Электронный ресурс)
3. Саати Т.Л. Элементы теории массового обслуживания и ее приложения / Пер. с англ. Е.Г. Коваленко; под ред. И.Н. Коваленко; предисл. Б.В. Гнеденко. - 3-е изд. - М.: Кн. дом "ЛИБРОКОМ", 2010. - 519 с.
4. Долгов В. И. Методы анализа сетей массового обслуживания: учеб.-метод. пособие для студентов фак. компьютер. наук и информ. технологий. - Саратов: Науч. кн., 2009. - 30 с.
5. Митрофанов Ю.И., Рогачко Е.С. Методология системного анализа: учеб. пособие для студентов ун-тов. - Саратов: Науч. кн., 2007. - 103 с.
6. Митрофанов Ю.И., Рогачко Е.С., Фокина Н.П. Анализ систем массового обслуживания: учеб.-метод. пособие для студентов ун-тов. Саратов: Науч. кн., 2009. - 58 с.
7. Литвиненкова З. Н., Осиюк Е. А. Теория массового обслуживания: учебное пособие - Санкт-Петербург: СПбГУ ГА, 2017. - 97 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/145786> (Электронный ресурс)
8. Козлов В. Г. Теория массового обслуживания: учебное пособие Москва: ТУСР, 2012. - 57 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/10921> (Электронный ресурс)
9. Прасолов, Б. М. Элементы теории массового обслуживания: учебное пособие - Омск: ОмГТУ, 2017. - 114 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/149146> (Электронный ресурс)
10. Трухин М. П. Моделирование сигналов и систем. Система массового обслуживания: учебное пособие - Санкт-Петербург: Лань, 2019. 232 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/125738> (Электронный ресурс)

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы: Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Windows 7/Vista/8/8.1/10, Microsoft Office 2007/2013. Свободное программное обеспечение: OpenOffice / LibreOffice. Интернет-ресурсы не используются.

Материально-техническое обеспечение производственной практики: Для проведения практических занятий производственной проектно-конструкторской практики необходима аудитория с мультимедийным оборудованием. Реализация практической подготовки в рамках производственной проектно-конструкторской практики запланирована в IT-компаниях г. Саратова (Мирантис, Неткрекер и других), а также на кафедре системного анализа и автоматического управления СГУ.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО для направления 27.03.03 «Системный анализ и управление», профиль «Системный анализ и исследование операций»

**Программа производственной практики. Преддипломная практика**

Цели производственной практики: Целями преддипломной практики являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков в сфере профессиональной деятельности, формирование универсальных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и основной образовательной программы по направлению подготовки 27.03.03 - Системный анализ и управление.

Тип (форма) производственной практики и способ ее проведения: Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной. Способ проведения преддипломной практики: стационарная.

Место производственной практики в структуре ООП: Преддипломная практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока 2 «Практика». Для успешного прохождения преддипломной практики требуются знания по дисциплинам «Математический анализ», «Информационные технологии и программирование», «Модели и методы теории массового обслуживания», «Анализ стохастических систем». Знания, умения и навыки, полученные студентами при прохождении практики, позволят подготовить выпускную квалификационную работу и подготовят бакалавра к будущей профессиональной деятельности.

Результаты обучения по практике:

1. УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
   * Индикаторы: 1.1\_Б.УК-1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи. 2.1\_Б.УК-1. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. 3.1\_Б.УК-1. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. 4.1\_Б.УК-1. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. 5.1\_Б.УК-1. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.
   * Результаты обучения:
     + Уметь: находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.
     + Владеть: навыками рассмотрения различных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; навыками определения и оценивания практических последствий возможных решений задачи.
2. УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
   * Индикаторы: 1.1\_Б.УК-2. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. 2.1\_Б.УК-2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. 3.1\_Б.УК-2. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время. 4.1\_Б.УК-2. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.
   * Результаты обучения:
     + Уметь: выбирать оптимальный способ решения задачи; решать задачи за установленное время.
     + Владеть: навыками публично представлять результаты решения задачи; навыками формирования презентаций и предоставления отчетности о ходе работ.
3. УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
   * Индикаторы: 1.1\_Б.УК-3. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде. 2.1\_Б.УК-3. Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности. 3.1\_Б.УК-3. Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата. 4.1\_Б.УК-3. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями, опытом и презентации результатов работы команды.
   * Результаты обучения:
     + Уметь: планировать последовательность шагов для достижения заданного результата.
4. УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
   * Индикаторы: 1.1\_Б.УК-6. Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы. 2.1\_Б.УК-6. Понимает важность планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. 3.1\_Б.УК-6. Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. 4.1\_Б.УК-6. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата. 5.1\_Б.УК-6. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.
   * Результаты обучения:
     + Уметь: оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата; использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.
     + Владеть: навыками реализовывать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей.
5. ПК-1. Способность проводить обработку и анализ научно-технической информации и результатов исследований, выполнять эксперименты и оформлять результаты исследований и разработок
   * Индикаторы: ПК-1.1. Знает методы и средства планирования и организации исследований и разработок, методы проведения экспериментов, обработки и анализа информации. ПК-1.2. Умеет выполнять эксперименты, применять методы анализа научно-технической информации и результатов исследований. ПК-1.3. Владеет навыками сбора, обработки, анализа и обобщения информации, оформления результатов исследований и разработок.
   * Результаты обучения:
     + Знать: методы и средства планирования и организации исследований и разработок, методы проведения экспериментов, обработки и анализа стохастических систем.
     + Уметь: применять методы анализа стохастических систем; выполнять эксперименты, применять методы анализа научно-технической информации и результатов исследований.
     + Владеть: навыками сбора, обработки, анализа и обобщения информации, оформления результатов исследований и разработок.
6. ПК-2. Способность проанализировать проблемную ситуацию, сформулировать цель и постановки задач исследования системы, формализовать требования к системе и разработать ее концепцию на основе знаний теории систем и методов системного анализа
   * Индикаторы: ПК-2.1. Знает основы теории систем различных типов, методы управления системами, методы математического моделирования систем. ПК-2.2. Умеет формализовать требования к модели системы и разработать ее концепцию. ПК-2.3. Владеет способностью проанализировать проблемную ситуацию, сформулировать цель и постановки задач исследования системы.
   * Результаты обучения:
     + Знать: основы теории систем, методы математического моделирования систем, методы анализа систем и сетей массового обслуживания.
     + Уметь: формализовать требования к модели системы.
     + Владеть: способностью проанализировать проблемную ситуацию, сформулировать цель и постановки задач исследования системы.
7. ПК-3. Способность проводить системный анализ на основе знаний моделей исследования операций и теории массового обслуживания, методов оптимизации и управления
   * Индикаторы: ПК-3.1. Знает методы анализа стохастических систем, исследования операций, оптимизации, теории массового обслуживания и теории управления и способен их использовать в профессиональной деятельности. ПК-3.2. Умеет находить оптимальные решения, применяя математическое моделирование и различные математические методы. ПК-3.3. Владеет навыками решения задач системного анализа, оптимизации и управления системами с использованием математических моделей и методов.
   * Результаты обучения:
     + Знать: методы анализа стохастических систем, оптимизации и теории массового обслуживания.
     + Уметь: находить оптимальные решения, применяя математическое моделирование и различные математические методы.
     + Владеть: навыками решения задач системного анализа, оптимизации и управления системами с использованием математических моделей и методов.
8. ПК-4. Способность разрабатывать технические задания по проектам на основе системно-аналитических исследований сложных объектов различной природы, формировать презентации и предоставлять отчетность о ходе работ по проектам
   * Индикаторы: ПК-4.1. Знает этапы разработки технических заданий по проектам исследования сложных объектов. ПК-4.2. Умеет проводить системно-аналитические исследования сложных объектов различной природы. ПК-4.3. Владеет навыками формирования презентаций и предоставления отчетности о ходе работ по проектам.
   * Результаты обучения:
     + Уметь: проводить исследования математических моделей сложных систем.
     + Владеть: навыками формирования презентаций и предоставления отчетности о ходе работ.
9. ПК-5. Способность описывать и документировать бизнес-процессы организационных систем и процессы функционирования технических систем, разрабатывать модели систем и процессов, оптимизировать работу систем
   * Индикаторы: ПК-5.1. Знает основы проектирования систем и особенности управления сложными техническими и организационными системами, виды, методы, средства и технологию моделирования систем. ПК-5.2. Умеет разрабатывать математические и имитационные модели систем и процессов, оптимизировать работу систем. ПК-5.3. Владеет навыками описания и документирования бизнес-процессов организационных систем и процессов функционирования технических систем, выполнения всех этапов системного анализа.
   * Результаты обучения:
     + Знать: технологию моделирования систем.
     + Уметь: разрабатывать математические и имитационные модели систем и процессов, оптимизировать работу систем.
     + Владеть: навыками выполнения всех этапов системного анализа.
10. ПК-6. Способность руководить проектированием и создавать программное обеспечение для системного анализа и синтеза сложных систем
    * Индикаторы: ПК-6.1. Знает технологии программирования, методы имитационного моделирования систем и основные классы языков моделирования систем. ПК-6.2. Умеет создавать программное обеспечение для решения задач системного анализа и синтеза сложных систем. ПК-6.3. Владеет навыком работы в команде по проектированию программного обеспечения.
    * Результаты обучения:
      + Знать: технологии программирования.
      + Уметь: способностью создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем.

Структура и содержание производственной практики: Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

1. Подготовительный этап:
   * Ознакомление с формой и графиком проведения преддипломной практики. Содержание практики определяется с учетом темы выпускной квалификационной работы студента. Получение индивидуального задания. Сбор, обработка и систематизация литературы по теме практики.
   * Виды учебной работы: самостоятельная работа 18 часов.
   * Формы текущего контроля: промежуточный отчет руководителю практики.
2. Экспериментальный этап:
   * Выполнение индивидуального задания на базе выпускающей кафедры (кафедры системного анализа и автоматического управления факультета компьютерных наук и информационных технологий Саратовского государственного университета).
   * Виды учебной работы: самостоятельная работа 70 часов.
   * Формы текущего контроля: промежуточный отчет руководителю практики.
3. Заключительный этап:
   * Оформление отчета по практике. Подготовка презентации для выступления с докладом на заседании выпускающей кафедры о результатах преддипломной практики.
   * Виды учебной работы: самостоятельная работа 16 часов.
   * Формы текущего контроля: отчет по практике.

Формы проведения производственной практики: Преддипломная практика бакалавров по направлению подготовки 27.03.03 - Системный анализ и управление проходит в форме индивидуальной самостоятельной работы под руководством научного руководителя.

Место и время проведения производственной практики: Реализация практической подготовки в рамках преддипломной практики бакалавров по направлению подготовки 27.03.03 - Системный анализ и управление запланирована на кафедре системного анализа и автоматического управления СГУ. Время проведения: в 8 семестре в течение 4 недель.

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики): По окончании преддипломной практики студент должен сдать руководителю практики от выпускающей кафедры (кафедры системного анализа и автоматического управления) письменный отчет по практике. Подведение итогов практики осуществляется на заседании выпускающей кафедры в 8 семестре. Результаты практики студента оцениваются на основе письменного отчета по практике и доклада студента на заседании выпускающей кафедры. Форма промежуточной аттестации по итогам преддипломной практики - зачет в 8 семестре.

Образовательные технологии, используемые на производственной практике: Во время проведения преддипломной практики используются образовательные технологии в виде консультаций и собеседований при постановке задачи и выборе метода ее решения, подготовке отчета по практике, презентации и доклада для выступления на заседании кафедры; научно-исследовательские технологии в виде сбора, обработки и систематизации информации по теме практики, а также методов, инструментов и процедур получения новых знаний об объекте исследования. Используется сочетание разных форм и способов передачи учебной информации: вербальный, невербальный, с использованием средств визуализации информации и сочетание разных способов отчетности (письменно, устно, с использованием электронных дистанционных технологий).

В рамках практической подготовки студенты выполняют проектные задания по основной тематике преддипломной практики - исследование математических моделей сложных систем, которые могут использоваться как при подготовке выпускной квалификационной работы, так и в дальнейшей практической деятельности.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуализации обучения, сопровождение тьюторами в образовательном пространстве; увеличивается время на самостоятельное освоение материала. Основной формой организации учебного процесса является интегрированное обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, т.е. все студенты обучаются в смешанных группах, имеют возможность постоянно общаться со сверстниками, благодаря чему легче адаптируются в социуме.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике: Самостоятельная работа способствует углубленному усвоению и закреплению материала, пробуждению интереса к научным исследованиям, приобретению навыков самостоятельного решения определенной задачи. Самостоятельная работа студента предусматривает изучение отдельных теоретических вопросов по предлагаемой литературе и выполнение индивидуального задания с использованием средств вычислительной техники и программного обеспечения. Фонд оценочных средств преддипломной практики включает в себя задания для самостоятельной работы.

Данные для учета успеваемости студентов в БАРС:

Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности:

* Семестр 8: Лекции 0, Лабораторные занятия 0, Практические занятия 0, Самостоятельная работа 40, Автоматизированное тестирование 0, Другие виды учебной деятельности 20, Промежуточная аттестация 40. Итого: 100 баллов.

Программа оценивания учебной деятельности студента:

* 8-й семестр:
  + Лекции: Не предусмотрены.
  + Лабораторные занятия: Не предусмотрены.
  + Практические занятия: Не предусмотрены.
  + Самостоятельная работа: Изучение по предлагаемой литературе теоретических вопросов, связанных с темой практики, выполнение индивидуального задания - от 0 до 40 баллов.
  + Автоматизированное тестирование: Не предусмотрено.
  + Другие виды учебной деятельности: Подготовка письменного отчета по практике - от 0 до 10 баллов. Подготовка презентации для выступления с докладом на заседании выпускающей кафедры о результатах преддипломной практики - от 0 до 10 баллов.
  + Промежуточная аттестация: Доклад студента на заседании выпускающей кафедры о результатах преддипломной практики - от 0 до 40 баллов.

При определении разброса баллов при аттестации используется следующая шкала ранжирования:

* 31-40 баллов - доклад на «отлично»,
* 21-30 баллов - доклад на «хорошо»,
* 11-20 баллов - доклад на «удовлетворительно»,
* 0-10 баллов - неудовлетворительный доклад.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента при прохождении преддипломной практики составляет 100 баллов.

Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по преддипломной практике в оценку (зачет):

* 70 баллов и более: зачтено
* меньше 70 баллов: не зачтено

Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики:

Литература:

1. Антонов А. В. Системный анализ: учебник - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: ИНФРА-М, 2020. - 366 с. <https://znanium.com/catalog/product/1062325> (Электронный ресурс)
2. Рыков В. В. Основы теории массового обслуживания (Основной курс: марковские модели, методы марковизации): учебное пособие - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 223 с. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1290321> (Электронный ресурс)
3. Саати Т.Л. Элементы теории массового обслуживания и ее приложения / Пер. с англ. Е.Г. Коваленко; под ред. И.Н. Коваленко; предисл. Б.В. Гнеденко. - 3-е изд. - М.: Кн. дом "ЛИБРОКОМ", 2010. - 519 с.
4. Долгов В. И. Методы анализа сетей массового обслуживания: учеб.-метод. пособие для студентов фак. компьютер. наук и информ. технологий. - Саратов: Науч. кн., 2009. - 30 с.
5. Митрофанов Ю.И., Рогачко Е.С. Методология системного анализа: учеб. пособие для студентов ун-тов. - Саратов: Науч. кн., 2007. - 103 с.
6. Митрофанов Ю.И., Рогачко Е.С., Фокина Н.П. Анализ систем массового обслуживания: учеб.-метод. пособие для студентов ун-тов. - Саратов: Науч. кн., 2009. - 58 с.
7. Литвиненкова З. Н., Осиюк Е. А. Теория массового обслуживания: учебное пособие - Санкт-Петербург: СПбГУ ГА, 2017. - 97 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/145786> (Электронный ресурс)
8. Козлов В. Г. Теория массового обслуживания: учебное пособие - Москва: ТУСУР, 2012. - 57 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/10921> (Электронный ресурс)
9. Прасолов, Б. М. Элементы теории массового обслуживания: учебное пособие - Омск: ОмГТУ, 2017. - 114 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/149146> (Электронный ресурс)
10. Трухин М. П. Моделирование сигналов и систем. Система массового обслуживания: учебное пособие - Санкт-Петербург: Лань, 2019. 232 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/125738> (Электронный ресурс)

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы: Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Windows 7/Vista/8/8.1/10, Microsoft Office 2007/2013. Свободное программное обеспечение: OpenOffice / LibreOffice. Интернет-ресурсы не используются.

Материально-техническое обеспечение производственной практики: Реализация практической подготовки в рамках преддипломной практики запланирована на кафедре системного анализа и автоматического управления СГУ.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО для направления 27.03.03 «Системный анализ и управление», профиль «Системный анализ и исследование операций»

**Программа производственной практики. Технологическая практика**

Цели учебной практики: Целями учебной ознакомительной практики являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков в сфере профессиональной деятельности, формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и основной образовательной программы по направлению подготовки 27.03.03 - Системный анализ и управление.

Тип (форма) учебной практики и способ ее проведения: Тип учебной практики: ознакомительная практика. Способ проведения учебной практики: стационарная.

Место учебной практики в структуре ООП: Учебная ознакомительная практика относится к обязательной части блока 2 «Практика». Для успешного прохождения учебной ознакомительной практики требуются знания по дисциплинам: «Математический анализ», «Алгебра и геометрия», «Информационные технологии и программирование». Знания, умения и навыки, полученные студентами при прохождении учебной ознакомительной практики, позволят эффективно решать задачи системного анализа и математического моделирования, требующие применения современных средств вычислительной техники и программного обеспечения решения математических задач, в будущей профессиональной деятельности. Прохождение данной практики необходимо как предшествующее для дисциплин: «Системный анализ и принятие решений», «Анализ стохастических систем», «Модели и методы теории массового обслуживания», «Имитационное моделирование систем», «Методы анализа статистических данных», «Исследование операций».

Результаты обучения по практике:

1. УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
   * Индикаторы: 1.1\_Б.УК-1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи. 2.1\_Б.УК-1. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. 3.1\_Б.УК-1. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. 4.1\_Б.УК-1. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. 5.1\_Б.УК-1. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.
   * Результаты обучения:
     + Знать: методы поиска, критического анализа информации.
     + Уметь: применять системный подход для решения поставленной задачи.
     + Владеть: навыком анализа и декомпозиции задачи, поиска различных вариантов решения задачи.
2. УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
   * Индикаторы: 1.1\_Б.УК-2. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. 2.1\_Б.УК-2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. 3.1\_Б.УК-2. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время. 4.1\_Б.УК-2. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.
   * Результаты обучения:
     + Знать: методы построения проблематики.
     + Уметь: выбирать оптимальные способы решения поставленной задачи, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
     + Владеть: навыками решения поставленной задачи при имеющихся ресурсах и ограничениях.
3. УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
   * Индикаторы: 1.1\_Б.УК-3. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде. 2.1\_Б.УК-3. Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности. 3.1\_Б.УК-3. Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата. 4.1\_Б.УК-3. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями, опытом и презентации результатов работы команды.
   * Результаты обучения:
     + Знать: принципы социального взаимодействия и работы в команде.
     + Уметь: эффективно взаимодействовать с другими членами команды, участвовать в обмене информацией, знаниями, опытом и презентации результатов работы команды.
     + Владеть: навыками работы в коллективе, совместного решения поставленных задач.
4. УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
   * Индикаторы: 1.1\_Б.УК-6. Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы. 2.1\_Б.УК-6. Понимает важность планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. 3.1\_Б.УК-6. Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. 4.1\_Б.УК-6. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата. 5.1\_Б.УК-6. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.
   * Результаты обучения:
     + Знать: принципы построения траектории саморазвития.
     + Уметь: самостоятельно критически мыслить, осуществлять самоконтроль при решении задач.
     + Владеть: навыками организации и выполнения самостоятельной работы.
5. ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики
   * Индикаторы: ОПК-1.1. Знает основы высшей математики и физики. ОПК-1.2. Умеет применять положения, законы и методы естественных наук и математики для анализа задач профессиональной деятельности. ОПК-1.3. Владеет навыками анализа задач управления на основе знаний основных законов и методов математики и физики.
   * Результаты обучения:
     + Знать: методы анализа задач на основе положений, законов и методов математики.
     + Уметь: анализировать профессиональные задачи на основе знаний из области естественных наук и математики.
     + Владеть: навыками представления различных вариантов решения задачи с использованием естественнонаучных и математических знаний.
6. ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)
   * Индикаторы: ОПК-2.1. Знает способы и порядок формулирования задач профессиональной деятельности. ОПК-2.2. Умеет определять цель и границы решаемой задачи, использовать знания из профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин для уточнения постановок задач. ОПК-2.3. Владеет навыком формулирования задач профессиональной деятельности.
   * Результаты обучения:
     + Знать: основные этапы системного анализа и особенности этапа постановки задачи.
     + Уметь: использовать естественнонаучные и математические знания для уточнения постановки решаемой задачи.
     + Владеть: навыком формулирования задач системного анализа и управления.
7. ОПК-6. Способен разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем, а также алгоритмы и программы, основанные на этих методах, пригодные для практического применения в области техники и технологии
   * Индикаторы: ОПК-6.1. Знает базовые методы моделирования, основы информатики, информационных систем и технологий, алгоритмы и технологии синтеза процессов и систем. ОПК-6.2. Умеет выбирать и применять известные методы моделирования, методы анализа и синтеза процессов и систем для решения задач в области техники и технологии. ОПК-6.3. Владеет навыком разработки: методов моделирования систем; методов синтеза систем; математических моделей систем; алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в области техники и технологии.
   * Результаты обучения:
     + Знать: методы моделирования и системного анализа.
     + Уметь: разрабатывать программы, основанные на методах моделирования и системного анализа, для решения практических задач.
     + Владеть: программными средствами, применимыми для моделирования и анализа систем в области техники и технологии.
8. ОПК-7. Способен применять математические, системно-аналитические, вычислительные методы и программные средства для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматических и функционального анализа, теорию управления и теорию знаний
   * Индикаторы: ОПК-7.1. Знает основы теории информационных систем, информатики и программирования, структуры данных и алгоритмы, методы вычислений, методы теории автоматического управления и теории принятия решений. ОПК-7.2. Умеет применять программные средства, языки и методы программирования, средства разработки баз данных и интеллектуальные информационные технологии для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов. ОПК-7.3. Владеет навыками использования математических, системно-аналитических, вычислительных методов и программных средств для решения задач системного анализа и управления.
   * Результаты обучения:
     + Знать: методы анализа задач на основе положений, законов и методов математики.
     + Уметь: применять вычислительные методы и программные средства решения математических задач.
     + Владеть: навыками использования средств вычислительной техники и программного обеспечения для решения задач математического моделирования.
9. ОПК-8. Способен принимать научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов математики, физики, информатики, методов системного и функционального анализа, теории управления и теории знаний
   * Индикаторы: ОПК-8.1. Знает высшую математику, физику, информатику, методы системного и функционального анализа, теорию управления и теорию знаний. ОПК-8.2. Умеет проводить научные исследования в области системного анализа и автоматического управления. ОПК-8.3. Владеет способностью принимать научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления.
   * Результаты обучения:
     + Знать: методологию системного анализа и методы моделирования.
     + Уметь: принимать научно обоснованные решения при исследовании систем с использованием математических моделей и методов системного анализа.
     + Владеть: навыками применения компьютерных аналитических моделей для решения прикладных задач в области системного анализа.

Структура и содержание учебной практики: Общая трудоемкость учебной ознакомительной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

1. Подготовительный этап:
   * Ознакомление с формой и графиком проведения учебной практики. Получение индивидуального задания. Ознакомление с литературой по теме практики. Изучение требований к оформлению и средств подготовки отчета по практике.
   * Виды учебной работы: практические занятия 4 часа, самостоятельная работа 36 часов.
   * Формы текущего контроля: отчет по заданиям.
2. Решение задач по теории вероятностей:
   * Вычисление вероятностей событий по классической формуле определения вероятности. Нахождение условной вероятности. Вычисление вероятностей сложных событий с помощью теорем умножения и сложения вероятностей. Вычисление вероятностей событий по формуле полной вероятности и формуле Бейеса. Вычисление вероятностей событий с помощью формулы Бернулли. Решение задач на вычисление числовых характеристик дискретной случайной величины. Вычисление вероятностей и нахождение характеристик для непрерывной случайной величины. Вычисление числовых характеристик для специальных законов распределения.
   * Виды учебной работы: практические занятия 28 часов, самостоятельная работа 52 часа.
   * Формы текущего контроля: отчет по заданиям.
3. Подготовка отчета по учебной практике:
   * Самостоятельное решение задач по вариантам. Изучение правил оформления отчета. Подготовка плана отчета. Написание текста отчета. Подготовка презентации и устного доклада.
   * Виды учебной работы: практические занятия 4 часа, самостоятельная работа 20 часов.
   * Формы текущего контроля: отчет по практике.
4. Математические вычисления:
   * Математическое программное обеспечение. Классификация, структура, возможности систем компьютерной математики. Численные вычисления. Символьные вычисления. Решение задач линейной алгебры. Действия над матрицами. Решение систем линейных алгебраических уравнений. Построение графиков. Двумерные и трехмерные графики. Оформление графиков. Нелинейные уравнения и системы. Обработка экспериментальных данных. Метод наименьших квадратов. Решение задач оптимизации. Поиск минимума функции. Решение задач линейного программирования. Решение задач символьных вычислений.
   * Виды учебной работы: практические занятия 6 часов, самостоятельная работа 24 часа.
   * Формы текущего контроля: отчет по заданиям.
5. Математическое моделирование:
   * Основные этапы математического моделирования. Выбор математического аппарата. Модели детерминированных систем. Модели стохастических систем. Аналитические и имитационные модели. Численные методы решения. Программные средства математического моделирования систем. Подготовка исходных данных для экспериментов с моделью. Планирование экспериментов с моделью. Проверка адекватности и корректировка модели. Анализ результатов моделирования. Использование результатов моделирования для принятия решений.
   * Виды учебной работы: практические занятия 6 часов, самостоятельная работа 24 часа.
   * Формы текущего контроля: отчет по заданиям.
6. Подготовка курсовой работы:
   * Самостоятельное выполнение задания на курсовую работу. Изучение правил оформления курсовой работы. Подготовка плана курсовой работы. Написание текста курсовой работы. Подготовка презентации и устного доклада.
   * Виды учебной работы: практические занятия 6 часов, самостоятельная работа 6 часов.
   * Формы текущего контроля: курсовая работа.

Формы проведения учебной практики: Учебная ознакомительная практика бакалавров по направлению подготовки 27.03.03 - Системный анализ и управление проходит в форме практических занятий и самостоятельной работы.

Место и время проведения учебной практики: Учебная ознакомительная практика бакалавров по направлению подготовки 27.03.03 - Системный анализ и управление проводится на кафедре системного анализа и автоматического управления факультета компьютерных наук и информационных технологий СГУ в течение 3 и 4 семестров.

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики): По окончании учебной ознакомительной практики в 3 семестре студент должен сдать руководителю практики от выпускающей кафедры (кафедры системного анализа и автоматического управления) письменный отчет по практике. По окончании учебной ознакомительной практики в 4 семестре студент должен сдать руководителю практики от выпускающей кафедры (кафедры системного анализа и автоматического управления) курсовую работу. Подведение итогов практики осуществляется на заседании выпускающей кафедры. Результаты практики студента оцениваются на основе письменного отчета по практике / курсовой работы и доклада студента на заседании выпускающей кафедры. Формы промежуточной аттестации по итогам учебной ознакомительной практики - зачет в 3 семестре и зачет с оценкой в 4 семестре.

Образовательные технологии, используемые на учебной практике: При проведении практики используются формы визуализации материала - мультимедийные презентации, а также интерактивные формы проведения занятий - обсуждение вопросов, связанных с применением средств вычислительной техники и программного обеспечения при решении практических задач, и анализ результатов решения задач. Используется сочетание разных форм и способов передачи учебной информации: вербальный, невербальный, с использованием средств визуализации информации (презентации) и сочетание разных способов отчетности (письменно, устно).

В рамках практической подготовки студенты выполняют проектные задания по основной тематике учебной практики - изучение современных информационных технологий для решения математических задач и моделирования, которые могут использоваться как при подготовке выпускной квалификационной работы, так и в дальнейшей профессиональной деятельности.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуализации обучения, сопровождение тьюторами в образовательном пространстве; увеличивается время на самостоятельное освоение материала. Основной формой организации учебного процесса является интегрированное обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, т.е. все студенты обучаются в смешанных группах, имеют возможность постоянно общаться со сверстниками, благодаря чему легче адаптируются в социуме.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике: Самостоятельная работа способствует углубленному усвоению и закреплению материала, пробуждению интереса к научным исследованиям, приобретению навыков самостоятельного решения определенной задачи. Самостоятельная работа студента предусматривает изучение отдельных тем по предлагаемой литературе и решение поставленных задач с использованием средств вычислительной техники и программного обеспечения. Задания для самостоятельной работы включены в фонд оценочных средств учебной практики, который также содержит задания для практических занятий, темы курсовых работ и список вопросов для проведения промежуточной аттестации.

Данные для учета успеваемости студентов в БАРС:

Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности:

* Семестр 3: Лекции 0, Лабораторные занятия 0, Практические занятия 40, Самостоятельная работа 40, Автоматизированное тестирование 0, Другие виды учебной деятельности 0, Промежуточная аттестация 20. Итого: 100 баллов.
* Семестр 4 (курсовая работа): Лекции 0, Лабораторные занятия 0, Практические занятия 20, Самостоятельная работа 40, Автоматизированное тестирование 0, Другие виды учебной деятельности 0, Промежуточная аттестация 40. Итого: 100 баллов.

Программа оценивания учебной деятельности студента:

* 3-й семестр:
  + Лекции: Не предусмотрены.
  + Лабораторные занятия: Не предусмотрены.
  + Практические занятия: Контроль выполнения заданий в течение практики - от 0 до 40 баллов.
  + Самостоятельная работа: Изучение по предлагаемой литературе вопросов, связанных с темами заданий, выполнение заданий для самостоятельной работы - от 0 до 20 баллов. Подготовка письменного отчета по практике - от 0 до 10 баллов. Подготовка презентации для выступления с докладом на заседании выпускающей кафедры о результатах учебной ознакомительной практики - от 0 до 10 баллов.
  + Автоматизированное тестирование: Не предусмотрено.
  + Другие виды учебной деятельности: Не предусмотрены.
  + Промежуточная аттестация: Доклад студента на заседании выпускающей кафедры о результатах учебной ознакомительной практики - от 0 до 20 баллов.

При определении разброса баллов при аттестации используется следующая шкала ранжирования:

* 16-20 баллов - доклад на «отлично» / зачтено,
* 11-15 баллов - доклад на «хорошо» / зачтено,
* 6-10 баллов - доклад на «удовлетворительно» / зачтено,
* 0-5 баллов - неудовлетворительный доклад / не зачтено.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 3 семестр по учебной ознакомительной практике составляет 100 баллов.

Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по учебной ознакомительной практике в оценку (зачет):

* 80 баллов и более: зачтено
* меньше 80 баллов: не зачтено
* 4-й семестр (курсовая работа):
  + Лекции: Не предусмотрены.
  + Лабораторные занятия: Не предусмотрены.
  + Практические занятия: Контроль выполнения заданий в течение практики - от 0 до 20 баллов.
  + Самостоятельная работа: Составление плана курсовой работы, изучение литературы, решение поставленных задач в соответствии с заданием на курсовую работу в течение семестра - от 0 до 20 баллов. Подготовка текста курсовой работы и ее оформление в соответствии с установленными правилами - от 0 до 10 баллов. Подготовка доклада о результатах курсовой работы для выступления на заседании кафедры - от 0 до 10 баллов.
  + Автоматизированное тестирование: Не предусмотрено.
  + Другие виды учебной деятельности: Не предусмотрены.
  + Промежуточная аттестация: Доклад студента на заседании кафедры о результатах курсовой работы, ответы на вопросы по содержанию курсовой работы - от 0 до 40 баллов.

При определении разброса баллов при аттестации преподаватель может воспользоваться следующим примером ранжирования:

* 31-40 баллов - ответ на «отлично»,
* 21-30 баллов - ответ на «хорошо»,
* 10-20 баллов - ответ на «удовлетворительно»,
* 0-9 баллов - неудовлетворительный ответ.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 4 семестр по курсовой работе по учебной ознакомительной практике составляет 100 баллов.

Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по курсовой работе по учебной ознакомительной практике в оценку (зачет с оценкой):

* 90-100 баллов: зачтено с оценкой «отлично»
* 80-89 баллов: зачтено с оценкой «хорошо»
* 70-79 баллов: зачтено с оценкой «удовлетворительно»
* меньше 70 баллов: не зачтено

Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики:

Литература:

1. Введение в математическое моделирование: учебное пособие / В.Н. Ашихмин [и др.]. - Москва: Логос, 2016. <https://www.iprbookshop.ru/66414.html> (Электронный ресурс)
2. Маталыцкий М.А., Хацкевич Г.А. Теория вероятностей и математическая статистика. - Минск: Вышэйшая школа, 2017. <https://www.iprbookshop.ru/90834.html> (Электронный ресурс)
3. Алибеков И. Ю. Теория вероятностей и математическая статистика в среде MATLAB: учебное пособие для вузов / И. Ю. Алибеков. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. <https://e.lanbook.com/book/152661> (Электронный ресурс)
4. Дьяконов В.П. MATLAB: полный самоучитель / Дьяконов В.П.. - Саратов: Профобразование, 2019. <https://www.iprbookshop.ru/87981.html> (Электронный ресурс)
5. Чернецова Е.А. Лабораторный практикум "Введение в MATLAB" / Чернецова Е.А.. - Санкт-Петербург: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2006. <https://www.iprbookshop.ru/12493.html> (Электронный ресурс)

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы: Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Windows 7/Vista/8/8.1/10, Microsoft Office 2007/2013, MATLAB. Свободное программное обеспечение: OpenOffice / LibreOffice, GNU Octave. Интернет-ресурсы не используются.

Материально-техническое обеспечение учебной практики: Для проведения практических занятий учебной ознакомительной практики необходим компьютерный класс с установленным соответствующим программным обеспечением, доступом в Internet и мультимедийным оборудованием. Реализация практической подготовки в рамках учебной ознакомительной практики запланирована на кафедре системного анализа и автоматического управления факультета компьютерных наук и информационных технологий СГУ.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО для направления 27.03.03 «Системный анализ и управление», профиль «Системный анализ и исследование операций»

**Календарный график учебного процесса на 2023/2024 учебный год**

Курс 2:

Семестр 3:

* Сроки теоретического обучения: 01.09.23 - 31.12.23, 09.01.24 - 12.01.24
* Сроки экзаменационной сессии: 13.01.24 - 31.01.24
* Ознакомительная практика (учебная практика, рассредоточенная): 01.09.23 - 31.12.23, 09.01.24 - 12.01.24
* Каникулы, нерабочие праздничные дни: 01.01.24 - 08.01.24, 01.02.24 - 07.02.24

Семестр 4:

* Сроки теоретического обучения: 08.02.24 - 12.06.24
* Сроки экзаменационной сессии: 13.06.24 - 30.06.24
* Ознакомительная практика (учебная практика, рассредоточенная): 08.02.24 - 12.06.24
* Каникулы, нерабочие праздничные дни: 01.07.24 - 31.08.24

Курс 3:

Семестр 5:

* Сроки теоретического обучения: 01.09.23 - 31.12.23
* Сроки экзаменационной сессии: 09.01.24 - 28.01.24
* Научно-исследовательская работа (производственная практика, рассредоточенная): 01.09.23 - 31.12.23
* Каникулы, нерабочие праздничные дни: 01.01.24 - 08.01.24, 29.01.24 - 04.02.24

Семестр 6:

* Сроки теоретического обучения: 05.02.24 - 31.05.24
* Сроки экзаменационной сессии: 01.05.24 - 21.06.24
* Научно-исследовательская работа (производственная практика, рассредоточенная): 05.02.24 - 31.05.24
* Проектно-конструкторская практика (производственная практика): 22.06.24 - 19.07.24
* Каникулы, нерабочие праздничные дни: 20.07.24 - 31.08.24

Курс 4:

Семестр 7:

* Сроки теоретического обучения: 01.09.23 - 08.12.23
* Сроки экзаменационной сессии: 09.12.23 - 31.12.23
* Каникулы, нерабочие праздничные дни: 01.01.24 - 08.01.24, 09.01.24 - 15.01.24

Семестр 8:

* Сроки теоретического обучения: 16.01.24 - 21.04.24
* Сроки экзаменационной сессии: 22.04.24 - 02.05.24, 31.05.24 - 02.06.24
* Предипломная практика: 03.05.24 - 30.05.24
* Каникулы, нерабочие праздничные дни: 01.07.24 - 31.08.24
* Сроки государственной итоговой аттестации:
  + Подготовка и сдача государственного экзамена: 03.05.24 - 30.05.24
  + Подготовка и защита выпускной квалификационной работы: 03.05.24 - 30.05.24

**Календарный план воспитательной работы**

1. Гражданское воспитание

В течение года проводятся совещания по организации деятельности кураторов в формате офлайн-онлайн, ответственный за социально-воспитательную работу на факультете. Предполагаемое количество участников: 15 человек.

В течение года проводятся кураторские и тьюторские часы в формате офлайн-онлайн, кураторы. Предполагаемое количество участников: 150 человек.

В течение года проводятся заседания студенческого совета нактива в формате офлайн-онлайн, ответственный за социально-воспитательную работу на факультете, председатель студенческого совета. Предполагаемое количество участников: 50 человек.

В течение года проводятся беседы со студентами по теме противодействия терроризма и экстремизма в формате офлайн-онлайн, ответственный за социально-воспитательную работу на факультете, кураторы. Предполагаемое количество участников: 50 человек.

В декабре проводится отчетно-выборная конференция в формате офлайн-онлайн, Совет студентов и аспирантов СГУ. Предполагаемое количество участников: 5 человек.

2. Патриотическое воспитание

В течение года проводится разработка и выпуск информационных материалов к праздничным дням и памятным датам в формате офлайн, студенческий совет. Предполагаемое количество участников: 10 человек.

В течение года проводится организация деятельности студентов по патриотическому воспитанию, проведение кураторских часов, посвященных памятным датам и праздничным дням в формате офлайн-онлайн, ответственный за социально-воспитательную работу на факультете, студенческий совет, кураторы. Предполагаемое количество участников: 40 человек.

В феврале проводится актуальные вопросы формирования гражданственности и патриотизма молодежи в рамках курса Института Дополнительного профессионального образования СГУ в формате офлайн, студенческий совет, Профсоюз студентов СГУ, кураторы, Ответственный за социально-воспитательную работу на факультете. Предполагаемое количество участников: 100 человек.

В марте проводится посещение музея «Моя Россия» в формате офлайн, студенческий совет, кураторы, Ответственный за социально-воспитательную работу на факультете. Предполагаемое количество участников: 50 человек.

В апреле проводится участие в мероприятиях, посвященных Дню космонавтики в формате офлайн-онлайн, ответственный за социально-воспитательную работу на факультете, студенческий совет, кураторы. Предполагаемое количество участников: 40 человек.

В мае проводится участие в мероприятиях, посвященных Дню Победы в формате офлайн-онлайн, ответственный за социально-воспитательную работу на факультете, студенческий совет, кураторы. Предполагаемое количество участников: 80 человек.

В июне проводится участие в мероприятиях, посвященных Дню Флага в формате офлайн-онлайн, ответственный за социально-воспитательную работу на факультете, студенческий совет, кураторы. Предполагаемое количество участников: 50 человек.

В течение года проводится участие в мероприятиях, посвященных Году Семьи в формате офлайн, Студенческий совет, Профсоюз студентов СГУ, кураторы, Ответственный за социально-воспитательную работу на факультете. Предполагаемое количество участников: 70 человек.

3. Духовно-нравственное воспитание

В течение года проводится работа со студентами с ограниченными возможностями в формате офлайн, учебные структурные подразделения, кураторы, тьюторы. Предполагаемое количество участников: 15 человек.

В сентябре проводятся мероприятия по вовлечению первокурсников в общественные и творческие объединения, спортивные секции в формате офлайн-онлайн, ответственный за социально-воспитательную работу на факультете, студенческий совет, кураторы. Предполагаемое количество участников: 40 человек.

В сентябре проводится участие в городском мероприятии «Посвящение в студенты 1 курса» в формате офлайн, ответственный за социально-воспитательную работу на факультете, кураторы. Предполагаемое количество участников: 40 человек.

В сентябре-октябре проводятся командно-образующие игры для первокурсников в формате офлайн-онлайн, студенческий совет, тьюторы. Предполагаемое количество участников: 30 человек.

В сентябре-октябре проводятся беседы со студентами о традициях университета, их правах, обязанностях в формате офлайн-онлайн, декан, ответственный за социально-воспитательную работу на факультете, студенческий совет, кураторы. Предполагаемое количество участников: 80 человек.

В феврале проводится празднование Дня Рождения факультета в формате офлайн-онлайн, ответственный за социально-воспитательную работу на факультете, студенческий совет, кураторы. Предполагаемое количество участников: 120 человек.

4. Физическое воспитание

В течение года проводится участие в спартакиаде первокурсников, участие в спортивных мероприятиях, проводимых в СГУ в формате офлайн, ответственный за социально-воспитательную работу на факультете, студенческий совет, кураторы. Предполагаемое количество участников: 60 человек.

В сентябре проводится мероприятие «Лесник», посвященное адаптации первокурсников в формате офлайн, ответственный за социально-воспитательную работу на факультете, студенческий совет, кураторы. Предполагаемое количество участников: 35 человек.

В ноябре проводится День здоровья в формате офлайн, ответственный за социально-воспитательную работу на факультете, студенческий совет, кураторы. Предполагаемое количество участников: 150 человек.

В мае проводится велопрогулка «КНиИТ на колесах» в формате офлайн, студенческий совет. Предполагаемое количество участников: 60 человек.

5. Экологическое воспитание

В течение года проводится участие в общероссийских и региональных акциях по благоустройству территорий в формате офлайн, ответственный за социально-воспитательную работу на факультете, студенческий совет. Предполагаемое количество участников: 150 человек.

6. Профессионально-трудовое воспитание

В течение года проводится организация встреч с работодателями в формате офлайн-онлайн, ответственный за социально-воспитательную работу на факультете. Предполагаемое количество участников: 60 человек.

В течение года проводятся дни открытых дверей в формате офлайн-онлайн, декан, ответственный за социально-воспитательную работу на факультете. Предполагаемое количество участников: 70 человек.

В течение года проводится организация и участие во встречах с абитуриентами и школьниками в формате офлайн-онлайн, ответственный за социально-воспитательную работу на факультете. Предполагаемое количество участников: 35 человек.

7. Культурно-просветительское

В течение года проводится привлечение студентов к участию в университетской художественной самодеятельности в формате офлайн, ответственный за социально-воспитательную работу на факультете, студенческий совет. Предполагаемое количество участников: 20 человек.

В феврале и июле проводится торжественное вручение дипломов выпускникам в формате офлайн, ответственный за социально-воспитательную работу на факультете. Предполагаемое количество участников: 100 человек.

В феврале проводится оформление и обновление факультетской Доски почета студентов в формате офлайн, декан, Ответственный за социально-воспитательную работу на факультете. Предполагаемое количество участников: 20-30 человек.

В феврале проводится организация и проведение мероприятий, посвященных празднованию Дня рождения факультета в формате офлайн, ответственный за социально-воспитательную работу на факультете, студенческий совет. Предполагаемое количество участников: 100 человек.

В августе проводится участие в школе тьютора в формате офлайн-онлайн, тьюторы. Предполагаемое количество участников: 15 человек.

В сентябре проводится участие в школе куратора в формате офлайн-онлайн, кураторы. Предполагаемое количество участников: 16 человек.

В сентябре-октябре проводится квест первокурсников в формате офлайн-онлайн, ответственный за социально-воспитательную работу на факультете, студенческий совет. Предполагаемое количество участников: 80 человек.

В сентябре проводится анкетирование студентов 1 курса с целью поиска талантов для студенческого клуба СГУ в формате офлайн-онлайн, ответственный за социально-воспитательную работу на факультете, студенческий совет. Предполагаемое количество участников: 200 человек.

В сентябре-декабре проводится посвящение в студенты в формате офлайн-онлайн, ответственный за социально-воспитательную работу на факультете, студенческий совет. Предполагаемое количество участников: 250 человек.

В течение года проводятся игры «Мафия», «Квест для первокурсников», «Киллер», игры на эрудицию «КВИЗ» в формате офлайн-онлайн, ответственный за социально-воспитательную работу на факультете, студенческий совет. Предполагаемое количество участников: 25 человек.

В ноябре проводится участие в конкурсе «Мисс и Мистер СГУ» в формате офлайн, ответственный за социально-воспитательную работу на факультете, студенческий совет. Предполагаемое количество участников: 40 человек.

В декабре проводится организация и проведение новогодних мероприятий в формате офлайн, ответственный за социально-воспитательную работу на факультете, студенческий совет. Предполагаемое количество участников: 60 человек.

8. Научно-образовательное

В сентябре-октябре проводится знакомство студентов с сотрудниками кафедр в формате офлайн-онлайн, заведующие кафедрами, кураторы. Предполагаемое количество участников: 80 человек.

В октябре проводятся экскурсии на профильные предприятия в рамках акции «Марафон профессионального развития» в формате офлайн-онлайн, ответственный за социально-воспитательную работу на факультете. Предполагаемое количество участников: 20 человек.

В течение года проводятся встречи с представителями IT-компаний в формате офлайн-онлайн, ответственный за социально-воспитательную работу на факультете. Предполагаемое количество участников: 25 человек.

В течение года проводится участие в студенческих олимпиадах по программированию, помощь в подготовке и проведении олимпиад по программированию для школьников в формате офлайн-онлайн, ответственный за социально-воспитательную работу на факультете, сотрудники Центра олимпиадной подготовки имени Н. Л. Андреевой. Предполагаемое количество участников: 20 человек.

В течение года проводится участие в мероприятиях в рамках «Цифровой кафедры» СГУ в формате офлайн, руководитель цифровой кафедры СГУ, Ответственный за социально-воспитательную работу на факультете, кураторы. Предполагаемое количество участников: 60 человек.

**Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовка 27.03.03 “Системный анализ и управление”**

**1. Общие положения**Нормативные документы, составляющие основу формирования ООП по направлению подготовки/специальности: Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ; Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»; ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 № 902; Нормативно-методические документы Минобрнауки России; Устав СГУ.   
**2. Характеристика направления подготовки (специальности)**   
Основная образовательная программа (ООП) реализуется СГУ на факультете компьютерных наук и информационных технологий по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление, очной формы обучения и профилю подготовки Системный анализ и исследование операций. Трудоемкость ООП: 240 зачетных единиц. Срок освоения ООП: 4 года.   
**3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**   
3.1. Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускник, освоивший программу, может осуществлять профессиональную деятельность: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности.   
3.2 Типы задач профессиональной деятельности выпускника: научно-исследовательский; проектно-конструкторский.   
3.3 Перечень профессиональных стандартов: 06.022 Системный аналитик; 06.015 Специалист по информационным системам; 06.017 Руководитель разработки программного обеспечения; 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам.   
3.4. Задачи и объекты (или области знания) профессиональной деятельности выпускника:

**Область профессиональной деятельности: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии**

Научно-исследовательский тип задач:

* Системно-аналитическая постановка задач математического, физического и других видов моделирования процессов и объектов исследования и управления ими.
* Формулировка задач исследования систем на базе моделей, методов и технологий системного анализа и управления.
* Проведение вычислительных, имитационных и других типов экспериментов по заданной методике и системный анализ их результатов.
* Выполнение измерений и описание исследований, подготовка данных для составления отчетов по результатам исследований и научных публикаций.

Объекты профессиональной деятельности:

* Системно-аналитические, информационно-управляющие, конструкторско-технологические, проектирующие технологии и системы, которые требуют исследования, анализа, синтеза, программирования и управления на основе системно-аналитического подхода.

Проектно-конструкторский тип задач:

* Сбор и системный анализ исходных данных для проектирования и конструирования сложных объектов различной природы.
* Разработка моделей систем и процессов для решения задач анализа, оптимизации и синтеза технических и организационных систем.
* Проектирование и конструирование систем, устройств и баз данных в соответствии с техническим заданием с использованием современных технологий проектирования.
* Руководство проектированием и созданием программного обеспечения для системного анализа и синтеза сложных систем.

Объекты профессиональной деятельности:

* Системно-аналитические, информационно-управляющие, конструкторско-технологические, проектирующие технологии и системы, которые требуют исследования, анализа, синтеза, программирования и управления на основе системно-аналитического подхода.

**Область профессиональной деятельности: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности**

Научно-исследовательский тип задач:

* Системный анализ и обобщение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта на базе системно-аналитического исследования, принципов и технологий управления.
* Формирование отчета по теме исследований, участие во внедрении результатов исследований и разработок.

Объекты профессиональной деятельности:

* Системно-аналитические, информационно-управляющие, конструкторско-технологические, проектирующие технологии и системы, которые требуют исследования, анализа, синтеза, программирования и управления на основе системно-аналитического подхода.

Проектно-конструкторский тип задач:

* Формулирование предварительного технико-экономического обоснования и принятие системно-аналитических проектных и конструкторских решений.
* Разработка и оформление проектно-конструкторской и рабочей технической документации, контроль соответствия документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

Объекты профессиональной деятельности:

* Системно-аналитические, информационно-управляющие, конструкторско-технологические, проектирующие технологии и системы, которые требуют исследования, анализа, синтеза, программирования и управления на основе системно-аналитического подхода.

**Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (пункт 4.1)**

**Системное и критическое мышление**

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

* 1.1\_Б.УК-1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи.
* 2.1\_Б.УК-1. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.
* 3.1\_Б.УК-1. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.
* 4.1\_Б.УК-1. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.
* 5.1\_Б.УК-1. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.

**Разработка и реализация проектов**

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

* 1.1\_Б.УК-2. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.
* 2.1\_Б.УК-2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.
* 3.1\_Б.УК-2. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.
* 4.1\_Б.УК-2. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.

**Командная работа и лидерство**

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

* 1.1\_Б.УК-3. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.
* 2.1\_Б.УК-3. Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности.
* 3.1\_Б.УК-3. Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.
* 4.1\_Б.УК-3. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями, опытом и презентации результатов работы команды.

**Коммуникация**

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ax)

* 1.1\_Б.УК-4. Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.
* 2.1\_Б.УК-4. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках.
* 3.1\_Б.УК-4. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках.
* 4.1\_Б.УК-4. Умеет коммуникативно и культурно приемлемо вести устные деловые разговоры на государственном и иностранном (-ых) языках.
* 5.1\_Б.УК-4. Демонстрирует умение выполнять перевод академических текстов с иностранного (ых) языка (-ов) на государственный язык.

**Межкультурное взаимодействие**

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества социально-историческом, этическом и философском контекстах

* 1.1\_Б.УК-5. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.
* 2.1\_Б.УК-5. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения.
* 3.1\_Б.УК-5. Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.

**Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)**

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

* 1.1\_Б.УК-6. Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы.
* 2.1\_Б.УК-6. Понимает важность планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
* 3.1\_Б.УК-6. Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
* 4.1\_Б.УК-6. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.
* 5.1\_Б.УК-6. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной профессиональной деятельности

* 1.1\_Б.УК-7. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.
* 2.1\_Б.УК-7. Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.

**Безопасность жизнедеятельности**

УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

* 1.1\_Б.УК-8. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте.
* 2.1\_Б.УК-8. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.
* 3.1\_Б.УК-8. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте.
* 4.1\_Б.УК-8. Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

**Инклюзивная компетентность**

УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

* 1.1\_Б.УК-9. Имеет базовые представления о нозологиях, связанных с ограниченными возможностями здоровья. Проявляет терпимость к особенностям лиц с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах.
* 2.1\_Б.УК-9. Имеет представления о способах взаимодействия с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах.

**Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность**

УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

* 1.1\_Б.УК-10. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.
* 2.1\_Б.УК-10. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.

**Гражданская позиция**

УК-11 Формировать отношение к коррупционному поведению

* 1.1\_Б.УК-11. Понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни.
* 2.1\_Б.УК-11. Демонстрирует знание российского законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону. Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению.
* 3.1\_Б.УК-11. Умеет правильно анализировать, толковать и применять нормы права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия коррупции. Осуществляет социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры.

**Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (пункт 4.2)**

**Анализ задач управления**

ОПК-1 Способен анализировать профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики

* ОПК-1.1. Знает основы высшей математики и физики.
* ОПК-1.2. Умеет применять положения, законы и методы естественных наук и математики для анализа задач профессиональной деятельности.
* ОПК-1.3. Владеет навыками анализа задач управления на основе знаний основных законов и методов математики и физики.

**Формулирование задач управления**

ОПК-2 Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)

* ОПК-2.1. Знает способы и порядок формулирования задач профессиональной деятельности.
* ОПК-2.2. Умеет определять цель и границы решаемой задачи, использовать знания из профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин для уточнения постановок задач.
* ОПК-2.3. Владеет навыком формулирования задач профессиональной деятельности.

**Совершенствование профессиональной деятельности**

ОПК-3 Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования профессиональной деятельности

* ОПК-3.1. Знает общие принципы автоматического управления, методы анализа и синтеза систем автоматического управления, методы решения базовых задач управления в технических системах.
* ОПК-3.2. Умеет применять методы теории автоматического управления для решения задач в профессиональной деятельности.
* ОПК-3.3. Владеет фундаментальными знаниями теории управления и способен их использовать с целью совершенствования в профессиональной деятельности, связанной с управлением системами.

**Оценка эффективности результатов деятельности**

ОПК-4 Способен осуществлять оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления

* ОПК-4.1. Знает методы системного анализа и принятия решений, а также основы теории автоматического управления для решения задач эффективности технических систем.
* ОПК-4.2. Умеет решать стандартные задачи оценки эффективности технических систем.
* ОПК-4.3. Владеет навыком получения оценки эффективности технических систем.

**Интеллектуальная собственность**

ОПК-5 Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии, применяя методы системного анализа и управления с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности

* ОПК-5.1. Знает виды и средства нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности, теоретические и нормативно-правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации.
* ОПК-5.2. Умеет применять методы измерений, оценки, контроля, менеджмента качества и сертификации при решении задач в области развития науки, техники и технологии.
* ОПК-5.3. Владеет навыками использования нормативной и правовой документации в деятельности, связанной с системным анализом и управлением.

**Анализ и синтез процессов и систем**

ОПК-6 Способен разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем, а также алгоритмы и программы, основанные на этих методах, пригодные для практического применения в области техники и технологии

* ОПК-6.1. Знает базовые методы моделирования, основы информатики, информационных систем и технологий, алгоритмы и технологии синтеза процессов и систем.
* ОПК-6.2. Умеет выбирать и применять известные методы моделирования, методы анализа и синтеза процессов и систем для решения задач в области техники и технологии.
* ОПК-6.3. Владеет навыком разработки: методов моделирования систем; методов синтеза систем; математических моделей систем; алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в области техники и технологии.

**Использование профессиональных навыков**

ОПК-7 Способен применять математические, системно-аналитические, вычислительные методы и программные средства для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов

* ОПК-7.1. Знает основы теории информационных систем, информатики и программирования, структуры данных и алгоритмы, методы вычислений, методы теории автоматического управления и теории принятия решений.
* ОПК-7.2. Умеет применять программные средства, языки и методы программирования, средства разработки баз данных и интеллектуальные информационные технологии для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов.
* ОПК-7.3. Владеет навыками использования математических, системно-аналитических, вычислительных методов и программных средств для решения задач системного анализа и управления.

ОПК-8 Способен принимать научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов математики, физики, информатики, методов системного и функционального анализа, теории управления и теории знаний

* ОПК-8.1. Знает высшую математику, физику, информатику, методы системного и функционального анализа, теорию управления и теорию знаний.
* ОПК-8.2. Умеет проводить научные исследования в области системного анализа и автоматического управления.
* ОПК-8.3. Владеет способностью принимать научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления.

**Постановка и проведение эксперимента**

ОПК-9 Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления

* ОПК-9.1. Знает основные методы планирования и проведения экспериментов с системами автоматического управления.
* ОПК-9.2. Умеет проводить проверку корректности и эффективности решений в области системного анализа автоматического управления.
* ОПК-9.3. Владеет навыками выполнения экспериментов с моделями систем автоматического управления.

**Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности**

ОПК-10 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

* ОПК-10.1. Знает принципы работы современных информационных технологий, принципы построения информационных систем, особенности интеллектуальных информационных технологий.
* ОПК-10.2. Умеет применять инструментальные средства программирования, разработки баз данных для решения задач в области системного анализа и управления.
* ОПК-10.3. Владеет навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.

**Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (пункт 4.3)**

**Научно-исследовательский тип задач**

ПК-1 Способность проводить обработку и анализ научно-технической информации и результатов исследований, выполнять эксперименты и оформлять результаты исследований и разработок

* ПК-1.1. Знает методы и средства планирования и организации исследований и разработок, методы проведения экспериментов, обработки и анализа информации.
* ПК-1.2. Умеет выполнять эксперименты, применять методы анализа научно-технической информации и результатов исследований.
* ПК-1.3. Владеет навыками сбора, обработки, анализа и обобщения информации, оформления результатов исследований и разработок.

ПК-2 Способность проанализировать проблемную ситуацию, сформулировать цель и постановки задач исследования системы, формализовать требования к системе и разработать ее концепцию на основе знаний теории систем и методов системного анализа

* ПК-2.1. Знает основы теории систем различных типов, методы управления системами, методы математического моделирования систем.
* ПК-2.2. Умеет формализовать требования к модели системы и разработать ее концепцию.
* ПК-2.3. Владеет способностью проанализировать проблемную ситуацию, сформулировать цель и постановки задач исследования системы.

ПК-3 Способность проводить системный анализ на основе знаний моделей исследования операций и теории массового обслуживания, методов оптимизации и управления

* ПК-3.1. Знает методы анализа стохастических систем, исследования операций, оптимизации, теории массового обслуживания и теории управления и способен их использовать в профессиональной деятельности.
* ПК-3.2. Умеет находить оптимальные решения, применяя математическое моделирование и различные математические методы.
* ПК-3.3. Владеет навыками решения задач системного анализа, оптимизации и управления системами с использованием математических моделей и методов.

**Проектно-конструкторский тип задач**

ПК-4 Способность разрабатывать технические задания по проектам на основе системно-аналитических исследований сложных объектов различной природы, формировать презентации и предоставлять отчетность о ходе работ по проектам

* ПК-4.1. Знает этапы разработки технических заданий по проектам исследования сложных объектов.
* ПК-4.2. Умеет проводить системно-аналитические исследования сложных объектов различной природы.
* ПК-4.3. Владеет навыками формирования презентаций и предоставления отчетности о ходе работ по проектам.

ПК-5 Способность описывать и документировать бизнес-процессы организационных систем и процессы функционирования технических систем, разрабатывать модели систем и процессов, оптимизировать работу систем

* ПК-5.1. Знает основы проектирования систем и особенности управления сложными техническими и организационными системами, виды, методы, средства и технологию моделирования систем.
* ПК-5.2. Умеет разрабатывать математические и имитационные модели систем и процессов, оптимизировать работу систем.
* ПК-5.3. Владеет навыками описания и документирования бизнес-процессов организационных систем и процессов функционирования технических систем, выполнения всех этапов системного анализа.

ПК-6 Способность руководить проектированием и создавать программное обеспечение для системного анализа и синтеза сложных систем

* ПК-6.1. Знает технологии программирования, методы имитационного моделирования систем и основные классы языков моделирования систем.
* ПК-6.2. Умеет создавать программное обеспечение для решения задач системного анализа и синтеза сложных систем.
* ПК-6.3. Владеет навыком работы в команде по проектированию программного обеспечения.

Характеристика среды вуза, обеспечивающей развитие универсальных компетенций выпускников. В СГУ созданы все необходимые условия, обеспечивающие развитие универсальных и социально-личностных компетенций выпускников СГУ. Следует выделить три основных направления деятельности, в рамках которых решается данная проблема: - научно-исследовательская и инновационная деятельность; - внеучебная работа (воспитательная, социальная); - учебный процесс. В рамках каждого из этих направлений решаются свои задачи, способствующие достижению общей цели: подготовка выпускника, обладающего не только профессиональными знаниями, но и обладающего систематическими представлениями об окружающем мире, необходимыми коммуникативными навыками умеющего ориентироваться в современной социокультурной реальности и т.д. Студенты активно вовлекаются в исследовательскую и инновационную деятельность. В университете действуют около 300 студенческих научных семинаров и кружков, позволяющих студентам вырабатывать навыки аналитической, творческой работы. Некоторые из них, такие как, например, модель ООН, вышли за рамки отдельных направлений и специальностей, приобретя межфакультетский характер. В СГУ созданы малые инновационные предприятия, реализующие проекты по разработке и внедрению в производство новых материалов и технологий. К работе этих предприятий также привлекаются студенты старших курсов, которые получают возможность приобрести опыт решения задач в рамках реального инновационного проекта. Студенты также участвуют в исследованиях в рамках кафедральных НИР, инициативных тем и грантов. Большую роль в формировании универсальных компетенций у студентов играет их вовлечение в значимые для Университета мероприятия и проекты, такие, например, как празднование 110-летия СГУ, проведение ежегодного фестиваля «Неделя педагогического образования», празднование 100-летия физико-математического, 100-летия гуманитарного, 100-летия высшего педагогического образования, «День К.Л. Мюфке в СГУ» и т.д. Важным фактором, влияющим на формирование у студентов необходимых универсальных компетенций, является внеучебная работа, проводимая с ними. Социальная работа Универсальные компетенции обучающегося (УК) в СГУ формируются на основе решения задач по социализации личности, формирования понятия «здоровый образ жизни», корректного подхода к человеческим ресурсам в области системно выстроенной воспитательной работы и содействия трудоустройству выпускников. Указанным направлениям соответствуют элементы социальной, волонтерской и досуговой среды вуза. Нормативно-правовую базу по социальной адаптации личности представляют: «Положение об управлении социальной работы», «Положение о центре инклюзивного сопровождения и социальной адаптации студентов», «Положение о лаборатории инклюзивного обучения», «Положение о региональном волонтерском центре «Абилимпикс»», «Положение о Региональном центре содействия трудоустройству и адаптации к рынку труда выпускников образовательных учреждений высшего профессионального образования», «Положение об образовательно-научном центре». Материально-техническую инфраструктуру для проведения социальной и воспитательной работы со студентами представляют общежития СГУ, спортивно-оздоровительный лагерь «Чардым» имени В.Я. Киселѐва, включая образовательно-научный центр, лыжная база, спортклуб, здравпункты, бассейн СГУ, спортивный комплекс «Университетский» в г. Балашове, пункты общественного питания. В СГУ действует 11 общежитий в Саратове и 1 общежитие в Балашове. Общежития - это не только объекты, предоставляющие место для проживания, но и форма социализации молодѐжи, возможности осуществления воспитательной функции (соблюдение распорядка дня, воспитание трудовой дисциплины, чувства ответственности за личное и общественное имущество). Жизнь в общежитии позволяет студентам почувствовать себя частью большого коллектива, участвовать в культурных и спортивно-оздоровительных мероприятиях, даѐт возможность открыть и развивать различные стороны своей личности. Функция социализации студентов, развития гармоничной личности, оздоровления реализуется как на базе вузовских подразделений, так и в санаториях-профилакториях области по существующим договорам. Получить первую медицинскую помощь, пройти медицинское обследование, вакцинацию против инфекционных заболеваний могут все студенты СГУ в здравпунктах. Развитию навыков ЗОЖ способствует Лыжная база СГУ, на которой проводятся спортивные соревнования и спортивно-массовые праздники («Университетская снежинка»), а также бассейн СГУ, спортивный комплекс «Университетский» в Балашове. Базой для разноплановых мероприятий по социальной, воспитательной и оздоровительной работе служит спортивно-оздоровительный лагерь «Чардым» им. В.Я. Киселѐва, который ежегодно в течение летних месяцев принимает более 500 студентов. На территории лагеря 5 спортивных площадок, клуб культуры и отдыха, столовая, оборудованный пляж, медицинский пункт, баня, спортзал. Традиционно в рамках пяти оздоровительных смен работают команды вожатых и воспитателей, студентам предоставляется бесплатное питание, программа организации летнего досуга/практики/возможности самообразования. Тематика смен соответствует следующим направлениям: «научно-практическая», «лидерская/ творческая», «оздоровительная» и «спортивная». Во время спортивной смены студенты принимают участие в межвузовской спартакиаде, во время лидерской смены наиболее активные обучающиеся имеют возможность посещать тренинги, деловые игры, обучающие занятия, направленные на развитие лидерских качеств и навыков работы в команде. Эстетическое воспитание осуществляется студенческим клубом СГУ. Во время научно-практической смены СОЛ «Чардым» ежегодно проходят обязательную практику студенты биологического факультета, Института физической культуры и спорта, Института филологии и журналистики, факультета психолого-педагогического и специального образования, проводят выездные тренинги студенты-психологи, организуют обучающие семинары и крупные всероссийские форумы Совет студентов и аспирантов СГУ, Научное общество студентов и аспирантов. Созданный на базе СОЛ «Чардым» научно-образовательный центр расширил диапазон летних научно-образовательных проектов и школ. Интерактивная база представлена электронными ресурсами как в системе официального сайта СГУ, так и развитой сетью альтернативных информационных ресурсов, что способствует расширению формата общения в рамках социальной и воспитательной работы. Развитие социальной системы СГУ невозможно без внедрения и активации электронных ресурсов, быстрота распространения информации, массовость адресата и быстрый отклик на публикуемую информацию – важные факторы для организации социальной работы во всех структурных подразделениях СГУ. В СГУ созданы следующие электронные ресурсы: Страница Управления социальной работы на сайте СГУ (http://www.sgu.ru/structure/social/v-pomoshch-studentu)– ориентирована на размещение информации о деятельности Управления, сотрудниках, структурных подразделениях Управления, проектах, конкурсах, есть также раздел «В помощь студенту» и бланки документов, необходимые для реализации социальной работы. Сайт www.rabota.sgu.ru - это основной информационный ресурс Регионального центра содействия трудоустройству. Здесь можно ознакомиться с имеющимися вакансиями, оставить резюме, получить информацию о деятельности центра и сектора профессиональной ориентации и социальной адаптации. Страница, ориентированная на лиц с особыми образовательными потребностями http://www.sgu.ru/structure/social/inclusive. Помимо непосредственного общения сотрудников управления со студентами (в виде обращений, консультации, оказания психологической поддержки, сопровождения социально незащищѐнных категорий студентов (дети-сироты, инвалиды)) общение складывается и через институт ответственных за социальную работу в структурных подразделениях СГУ. Устойчивую взаимосвязь и отклик студентов на проводимую социальную политику в СГУ можно отследить и через участие студентов в проектах Управления социальной работы, а также в конкурсах и мероприятиях. Проекты Управления социальной работы: Профориентационные встречи со школьниками и тестирование на профориентацию – проводят специалисты сектора профориентации и социальной адаптации. Данный проект направлен на оказание помощи старшеклассникам в выборе будущей специальности для обучения в вузе. «Марафон профессионального развития» и «Неделя без турникетов» – проект, рассчитанный на старшекурсников. Тренинги по отраслям бизнеса и управления ведут практикующие специалисты, студенты посещают предприятия области, знакомятся с базами практик. Школа волонтѐра-тьютора – проект, адаптированный для подготовки волонтѐров, готовых сопровождать лиц с ОВЗ и инвалидов в образовательном и социально-личностном пространстве СГУ. Мероприятия, для студентов, получающих педагогическую специальность, представляют как внутривузовские проекты, ставшие уже международными (конкурс профессионального мастерства «Шаг в профессию»), так и стратегически важные для области программы, например, стратегия развития отдалѐнных районов Саратовской области. «День донора» – проект, позволяющий студентам не только оказать помощь людям, нуждающимся в переливании донорской крови, но и узнать информацию о состоянии своего здоровья по анализу крови. Проекты Регионального Волонтерского центра «Абилимпикс». Особую роль в развитии студента как личности играет Региональный центр содействия трудоустройству выпускников. В структуру РЦСТВ входят: сектор профориентации и социальной адаптации, Студенческое кадровое агентство. На первом курсе сотрудники сектора профориентации и социальной адаптации способствуют развитию личностных и профессионально значимых качеств у студента, проводят индивидуальное компьютерное профтестирование по лицензионным методикам, активно содействуют осознанию конкурентоспособности и востребованности на рынке труда будущих специалистов, а также помогают подобрать постоянную и временную работу. Но и после окончания вуза РЦСТВ поддерживает связь с выпускниками, содействуя их социальной адаптации в обществе. При центре существует организация студенческого самоуправления – Студенческое кадровое агентство. Студенческое кадровое агентство (СКА) строится на принципах целостности, самоуправления и самодостаточности, обратной связи. Участниками студенческого кадрового агентства реализуются следующие виды деятельности: ϖ экскурсии в компании-работодатели ϖ проведение деловых игр и тренингов ϖ анкетирование студентов по вопросам трудоустройства ϖ диагностическая работа на факультетах и институтах ϖ участие в конкурсах профессионального мастерства, инициирование проведения этих конкурсов ϖ работа с электронными ресурсами, освещающими деятельности РЦСТВ и СКА. Для формирования доступности образовательной среды и создания в СГУ условий для обучения лиц с особыми образовательными потребностями создан Центр инклюзивного сопровождения и социальной адаптации студентов, в задачи которого входит координация межструктурного взаимодействия всех подразделений СГУ. Воспитательная работа В соответствии с Концепцией воспитания студентов СГУ (утверждена Ученым советом СГУ 29.03.2016, протокол №4) определены следующие направления деятельности: студенческое самоуправление; профессионально-трудовое; работа с кураторами; гражданско-патриотическое воспитание; культурно-эстетическое; спортивно-оздоровительное. Для реализации направлений ежегодно разрабатывается комплексный план по воспитательной работе в СГУ с учѐтом мероприятий структурных подразделений (факультетов, институтов, колледжей), анализа отчѐтов за прошедший учебный год, анкетирования и социологических опросов участников воспитательного процесса. В СГУ сформирована система воспитательной работы, которая позволяет управлять и взаимодействовать с подразделениями, связанными с организацией воспитательного процесса. Студенческое самоуправление реализуется студенческими организациями через проведение масштабных студенческих программ, проектов и акций: Объединенный совет обучающихся СГУ; Совет студентов и аспирантов СГУ; Штаб студенческих отрядов СГУ; Волонтерский центр СГУ; Ассоциация клубов по интересам СГУ. В течение года проводится более 300 мероприятий, студенческих программ, проектов и акций: Студенческий форум «ПРО100»; Всероссийский форум «Студенческий туризм в России»; Межрегиональный форум «Городские реновации»; Студенческий проект «Зимняя школа студенческого актива»; Проект «Подари капельку тепла детям»; Благотворительная акция «Планета детства»; Образовательные проекты: «Школа тьютора», «Школа старост», «Школа тренера»; Областной проект «Университет в школу»; Школа студенческого актива для первокурсников «ПРОФИ», Программа «Музеи СГУ - студентам»; Студенческий проект «Доска Почѐта»; Гражданско-патриотический проект «День СГУ в парке Победы»; Студенческие проекты: «Эстафета студенческих инициатив», «Космическая эстафета»; Традиционные праздники: «День знаний», «Татьянин День», «Университетская Снежинка», «Широкая Масленица», «Студенческая весна» и др. Профессионально-трудовое воспитание реализуется через деятельность «Штаба студенческих отрядов СГУ»: совместная работа с Саратовским региональным отделением Молодежной общероссийской общественной организации «Российские Студенческие Отряды»; организация деятельности педагогических отрядов для работы и прохождения практики в детских оздоровительных лагерях Российской Федерации; организация строительных отрядов; организация сервисных отрядов и отрядов проводников. Особое внимание в СГУ уделяется наставничеству. Институт кураторства - одно из важнейших звеньев воспитательной системы. Для оптимизации работы кураторов в учебном расписании значатся «кураторские часы». В целях методической поддержки управление воспитательной работы со студентами ведѐт «Школу кураторов». Ежегодно в СГУ проводится конкурс «Лучший куратор СГУ». Совместно с кураторами в СГУ ведется активная работа тьюторского корпуса. Силами студентов старших курсов проводится адаптация и социализация первокурсников. Управлением организации воспитательной работы со студентами ведется активная работа со старостами. Ежегодно в СГУ проводится Школа старост. Для мотивации тьюторов и старост в СГУ проводятся ежегодные конкурсы: «Лучший тьютор» и «Лучший староста». Гражданско-патриотическое воспитание проводится в тесном взаимодействии с Советом ветеранов СГУ, Зональной научной библиотекой. Управлением воспитательной работы со студентами организуется: посещение праздничных программ, экскурсии по музеям и поездки по историческим и памятным местам, проводятся встречи с ветеранами Великой Отечественной войны. Реализация культурно-эстетического воспитания осуществляется Студенческим клубом культуры. В институтах и на факультетах функционируют различные творческие коллективы: танцевальные и вокальные коллективы, театральные студии, фольклорные ансамбли, команды КВН. Спортивно-оздоровительное воспитание реализуется через систему нестандартных спортивных мероприятий формата «Спортивное утро», «Лазертаг чемпионат». В рамках туристической деятельности в университете ведет свою активную деятельность студенческий туристический клуб «Дороги края». Члены клуба побывали на Кольском полуострове, Южном Урале, Горном Алтае, Кавказе, Краснодарском крае, а также во многих уголках Саратовской области. Пешие походы не единственный способ времяпрепровождения участников данного клуба. Периодически проводятся сплавы, туристические слеты и палаточные лагеря. Студенты факультета принимают участие в спортивных мероприятиях СГУ. Ежегодно факультет проводит праздники «Посвящение в студенты» и «День рождения факультета», конкурс «Мисс КНиИТ» и участвует в смотре «Студенческая весна». Большая работа ведется со школьниками города: студенты старших курсов, сотрудники Центра олимпиадной подготовки программистов имени Н.Л. Андреевой ведут кружки по решению олимпиадных задач; участвуют в организации и проведении личных и командных олимпиад по информатике и программированию (школьных, муниципальных, региональных); областной летней школы по информатике для одаренных подростков и молодежи Саратовской области. Студенты – сотрудники центра непрерывной подготовки IT-специалистов факультета КНиИТ развивают и совершенствуют портал обучения информатике и программированию http://school.sgu.ru. Для школьников города и области проводятся: дистанционные конкурсы по языку программированию Скретч; дистанционные командные конкурсы по информатике; дистанционные кружки по математическим основам информатики, по теории графов и комбинаторике для учащихся младшей, средней и старшей школы. Начиная с 2009 года, факультет КНиИТ является региональным организатором проведения олимпиад по информатике и программированию, победители и призеры которых имеют право льготного поступления в вузы. Научная работа со студентами на факультете проводится как в индивидуальной форме, так и в форме научных семинаров кафедр и студенческих научных кружков, студенческих конференций и публикаций. Регулярно проводится студенческая научная конференция «Компьютерные науки и информационные технологии». Лучшие доклады представляются на общеуниверситетскую студенческую научную конференцию, их авторы награждаются грамотами, а работы публикуются. Студенты успешно участвуют в Открытом конкурсе на лучшую студенческую работу в вузах Российской Федерации и стран СНГ, в межвузовских и всероссийских научных конференциях. Их творческие достижения представлены также в виде статей, опубликованных в научных изданиях, и программ для ЭВМ, зарегистрированных в РОСПАТЕНТе Российской Федерации. Одной из форм выявления и подготовки одаренных студентов является организация участия студентов в различных олимпиадах по программированию. Созданный в 2003 году при факультете Центр олимпиадной подготовки программистов имени Н.Л. Андреевой проводит ежегодно 9-10 олимпиад по информатике и программированию для школьников города и области, для студентов университета; городскую межвузовскую олимпиаду по программированию; четвертьфинал чемпионата мира по программированию. Каждый год для студентов Центра олимпиадной подготовки программистов проводятся индивидуальные сборы на базе компьютерных классов факультета, десятидневные сборы-тренировки для сборных команд-программистов СГУ и открытые Всероссийские летние тренировочные сборы для студенческих команд-программистов. Начиная с 2002 года, студенты факультета КНиИТ в составе команд программистов университета на чемпионате мира по программированию завоевывают золотые (2006, 2009 гг.) и серебряные медали (2002, 2003, 2007, 2010, 2011 гг.), звание чемпионов России (2008 г.), Европы (2002, 2006 гг.) и мира (2006 г.). Таким образом, в СГУ созданы необходимые условия, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников.   
**5. Требования к структуре ООП**

В соответствии с п. 8 «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» и ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом с учетом его профиля; годовым календарным учебным графиком; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); программами учебных и производственных практик; материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

Программа бакалавриата состоит из следующих блоков:   
- Блок 1 «Дисциплины (модули)» (211 з.е.), который включает дисциплины, относящиеся к обязательной части программы (145 з.е.), и дисциплины, относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений (66 з.е.). Обязательная часть включает дисциплины: История, Физическая культура и спорт, Русский язык и культура речи, Иностранный язык, Математический анализ, Алгебра и геометрия, Информатика и программирование, Введение в системный анализ, Основы дефектологии и инклюзивная практика, Математическая логика и теория алгоритмов, Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей, Физика, Безопасность жизнедеятельности, Теория информационных систем, Дискретная математика, Структуры данных и алгоритмы, Основы права и антикоррупционного поведения, Теория автоматического управления, Дифференциальные уравнения, Теория вероятностей и математическая статистика, Основы экономики и финансовой грамотности, Методы вычислений, Системный анализ и принятие решений, Философия, Базы данных, Системы и сети передачи данных, Метрология, стандартизация и сертификация, Интеллектуальные технологии и представление знаний. Часть, формируемая участниками образовательных отношений, включает дисциплины: Теория систем и управление сложными системами, Методы оптимизации, Анализ стохастических систем, Исследование операций, Основы теории надежности систем, Технологии программирования, Модели и методы теории массового обслуживания, Моделирование телекоммуникационных систем и компьютерных сетей, Методы и средства измерения систем; Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (Игровые виды спорта / Циклические виды спорта); Дисциплины по выбору (Введение в учебный процесс / Коммуникативный практикум / Ассистивные информационнокоммуникационные технологии, Математическое моделирование систем / Основы проектирования систем, Математические методы теории управления / Оптимальное и адаптивное управление системами, Методы анализа статистических данных / Планирование эксперимента и анализ данных, Имитационное моделирование систем / Языки моделирования систем).  
 - Блок 2 «Практика» (20 з.е.), который включает практики, относящиеся к обязательной части программы (11 з.е.), и практики, относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений (9 з.е.). Обязательная часть включает практики: Ознакомительная практика, Научно-исследовательская работа. Часть, формируемая участниками образовательных отношений, включает практики: Проектно-конструкторская, Преддипломная практика.  
 - Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» (9 з.е.), который в полном объеме относится к обязательной части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством образования и науки Российской Федерации. Государственная итоговая аттестация включает: Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

**Учебный план подготовки бакалавра**   
Учебный план составлен в соответствии с общими требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление» к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата. Учебный план подготовки бакалавра прилагается.

**Годовой календарный учебный график**  
Годовой календарный учебный график прилагается.

**Рабочие программы дисциплин и (или) модулей**   
Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) прилагаются.

**Рабочие программы учебной и производственной практик**В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление» раздел основной образовательной программы «Практика» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессиональнопрактическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций студентов. В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление» в Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики. В учебном плане предусмотрена одна учебная практика – ознакомительная практика. Практика направлена на получение первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, включая систематизацию, осмысление и обработку данных, представление результатов научно-исследовательской работы. Научно-исследовательская работа относится к числу производственных практик и направлена на получение умений и навыков научноисследовательской деятельности, включая анализ и обработку данных, представление результатов научно-исследовательской работы.  
Проектно-конструкторская практика относится к числу производственных практик и направлена на получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Проводится по месту трудовой деятельности, если еѐ характер совпадает с получаемым профилем, или в стационарной форме. Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы. Практики проводятся на кафедрах, в центрах и лабораториях как факультета компьютерных наук и информационных технологий, так и вуза в целом, а также в сторонних организациях, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом. Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики. По итогам аттестации выставляется зачет или зачет с оценкой. Все виды практик проводятся в соответствии с графиком учебного процесса. Цели, задачи и формы отчетности по каждому виду практик регламентируются рабочими программами соответствующих практик.

**Рабочие программы учебных практик**  
 При реализации данной ООП предусматривается следующая учебная практика:   
− ознакомительная практика. Входит в обязательную часть программы, является распределенной. Отчетность – зачет в третьем семестре и зачет с оценкой в четвертом семестре (курсовая работа). Цель проведения ознакомительной практики – подготовка бакалавров для организации и проведения работ в области научных исследований, поиска, накопления и обработки информации, представления полученных результатов. Учебная практика проводится в стационарной форме под руководством научного руководителя. Рабочая программа учебной практики прилагается.

**Рабочие программы производственных практик**   
При реализации данной ООП предусматриваются следующие производственные практики: научно-исследовательская работа, проектноконструкторская и преддипломная практики. Научно-исследовательская работа входит в обязательную часть программы, является распределенной. Отчетность – зачет в пятом семестре, зачет с оценкой в шестом семестре (курсовая работа). Цель проведения научно-исследовательской работы – выполнение научно-исследовательской работы под руководством научного руководителя, включая изучение литературы по предложенной теме, поиск, накопление, обработку информации, представление результатов научно-исследовательской работы. Проектно-конструкторская практика (продолжительность – 4 недели после шестого семестра, отчетность – зачет с оценкой в седьмом семестре) проводится в стационарной форме. Цели практики: закрепление и углубление студентами полученных теоретических знаний и практических навыков, получение общего представления о конкретной организации, ее организационной структуре и системе управления; решение научнопрактических задач с использованием современных программно-аппаратных средств; получение навыков работы в составе научно-производственного коллектива. Преддипломная практика (продолжительность – 4 недели в восьмом семестре, отчетность – зачет) проводится в стационарной форме под руководством научного руководителя. Основной целью преддипломной практики является сбор, обобщение и анализ материалов, необходимых для подготовки выпускной квалификационной работы. Рабочие программы производственных практик прилагаются.

**Рабочая программа научно-исследовательской работы**   
При реализации научно-исследовательской работы (пятый, шестой семестр) обучающимся предоставляется возможность: − изучать специальную литературу и другую научно-техническую информацию о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний; − осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научнотехнической информации по теме (заданию) под руководством научного руководителя; − разрабатывать методы анализа и обработки данных по заданной руководителем теме; − участвовать в проведении научных исследований по выбранной теме совместно с научным руководителем; − принимать участие в работе научного семинара кафедры системного анализа и автоматического управления; − выступать с докладом на заседаниях научного семинара, на студенческой научной конференции факультета, на других научных конференциях различных уровней; − готовить и представлять к публикации и к участию в различных конкурсах полученные в процессе НИР материалы. В процессе выполнения НИР и оценки ее результатов проводится широкое обсуждение на выпускающей кафедре с привлечением работодателей, что позволяет оценить уровень компетенций, сформированных у обучающихся. Также дается оценка компетенций, связанных с формированием профессионального мировоззрения и определенного уровня культуры.

**Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**   
Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов осуществляется в соответствии с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры». «п. 40 Формы промежуточной аттестации, ее периодичность и порядок ее проведения, а также порядок и сроки ликвидации академической задолженности устанавливаются локальными нормативными актами организации. Порядок проведения промежуточной аттестации включает в себя систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Если указанная система оценивания отличается от системы оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено», «не зачтено» (далее – пятибалльная система), то организация устанавливает правила перевода оценок, предусмотренных системой оценивания, установленной организацией, в пятибалльную систему». Система оценок при проведении промежуточной аттестации обучающихся, формы, порядок и периодичность ее проведения определяются «Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов» СГУ. В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП факультет компьютерных наук и информационных технологий создает и утверждает фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

**6. Требования к условиям реализации**

6.1. Требования к кадровым условиям реализации   
Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского», а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора. Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах. Не менее 70 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины. Не менее 5 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет). Не менее 60 процентов численности педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде организации. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами. Организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит обновлению при необходимости). При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин, программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину, проходящих соответствующую практику. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит обновлению (при необходимости). Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья

**7. Оценка качества освоения образовательной программы** В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление» и в соответствии с п. 26 «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую (государственную итоговую) аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин и прохождения практик, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам и прохождения практик (в том числе результатов выполнения курсовых работ). Периодичность и формы проведения промежуточной аттестации определяется учебным планом по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление». Система оценивания, порядок учета текущей успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения соответствующих испытаний обучающимся, не прошедшим промежуточной аттестации по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, определяются рабочими программами дисциплин, положением СГУ П 1.03.10-2016 «Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов», положением П1.06.04-2016 «Положение о балльно-рейтинговой системе оценивания успеваемости, учета результатов текущей и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, программы специалитета и программы магистратуры», стандартом СТО 1.04.01-2019 «Курсовые работы (проекты) и выпускные квалификационные работы. Порядок выполнения, структура и правила оформления». Государственная итоговая аттестация выпускника образовательной организации высшего образования является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы. Порядок проведения государственной итоговой аттестации определяется рабочей программой государственной итоговой аттестации (рабочая программа государственной итоговой аттестации прилагается), положением П1.03.21-2015 «Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в СГУ», приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 №636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры». Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдается диплом бакалавра. Диплом подтверждает получение высшего образования по программе бакалавриата по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление». Лицам, не прошедшим государственной итоговой аттестации или получившим на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть образовательной программы и (или) отчисленным из ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского», выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского».

**8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся**   
Мониторинг и измерение качества освоения образовательной программы проводится в соответствии с внутренними и внешними нормативными документами, регламентирующими образовательную деятельность. Методы контроля обучения зависят от специфики предметной области и включают в себя: устные и письменные экзамены; проверку рефератов и других самостоятельных работ студентов; защиту курсовых работ студентов; текущий контроль знаний студентов (устный опрос, выполнение контрольных и лабораторных работ студентов); защиту работ по результатам прохождения учебных, производственных и преддипломных практик. К результатам мониторинга и измерений относятся: результаты вступительных испытаний – оформляются протоколом центральной приемной комиссии; результаты промежуточной успеваемости студентов – регистрируются в журнале учета успеваемости и листах посещения занятий; результаты промежуточной аттестации (зачетов и экзаменов) – проставляются в зачетной и экзаменационной ведомости, а также в зачѐтной книжке студентов; результаты итоговой аттестации - оформляется протоколом аттестационной комиссии, а выпускники получают соответствующие документы (дипломы государственного образца с приложениями).

Детально механизмы обеспечения качества подготовки обучающихся описаны в нормативных документах СГУ, в частности, в:

П 1.03.10-2016 «Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов» – определяет порядок организации и проведения промежуточной аттестации студентов.

П 1.06.04 – 2016 «Положение о балльно-рейтинговой системе оценивания успеваемости, учета результатов текущей и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, программы специалитета и программы магистратуры» – определяют цели, задачи балльно-рейтинговой системы и порядок формирования рейтинга студентов.

П 1.09.04 – 2014 «Положение о порядке формирования и реализации элективных и факультативных дисциплин (модулей) в Саратовском государственном университете» – определяет порядок формирования элективных и факультативных дисциплин (модулей) в рабочих учебных планах по направлениям подготовки и специальностям, регламентирует процедуру выбора обучающимися учебных дисциплин в целях обеспечения их участия в формировании своей индивидуальной образовательной траектории.

П 1.03.07 – 2015 «Положение о магистратуре»– устанавливает порядок магистратуры и реализации основных образовательных программ подготовки магистров.

П 1.03.25 -2016 «Положение о практике студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в СГУ» – устанавливает требования к организации и проведению практик, а также к оформлению документации в период прохождения практик.

П 1.03.44 -2021 «Положение о практической подготовке обучающихся СГУ» – устанавливает порядок организации и осуществления практической подготовки обучающихся по программам среднего профессионального, высшего образования, программам подготовки кадров высшей квалификации (программам аспирантуры).

П 1.03.21 –2015 «Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в СГУ» –устанавливает процедуру организации и проведения государственной итоговой аттестации студентов.

П 8.20.11 – 2015 «Положение об организации образовательного процесса, психолого-педагогического сопровождения, социализации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся в СГУ» – определяет порядок организации образовательного процесса, социальной и психологической адаптации студентов – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

П 1.03.08 – 2016 «Положение о порядке зачета результатов освоения обучающимися учебных, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность» – определяет порядок перезачета (переаттестации) обучающимся дисциплин (модулей), практик, освоенных при получении предыдущего образования.

П 1.03.06 – 2015 «Положение о порядке перевода обучающихся на индивидуальный учебный план» – определяет порядок перевода студентов на индивидуальный учебный план в ускоренные сроки.

П 1.03.17 – 2021 «Положение о разработке основной образовательной программы и рабочей программы дисциплины (модуля) высшего образования» – определяет структуру и порядок формирования в ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского» основной образовательной программы высшего образования – программы подготовки бакалавра, магистра, специалиста, реализуемых на основе федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования, самостоятельно устанавливаемых Университетом образовательных стандартов и рабочей программы дисциплины (модуля) высшего образования.

П 1.58.03 – 2018 «Положение о порядке применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в СГУ» - определяет условия и порядок применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ.

П 1.03.30-2016 «Положение об организации контактной работы студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры, с преподавателем» – определяет виды и требования к объему контактной работы студента с преподавателем при реализации образовательных программ

П 1.03.31-2016 Порядок распределения студентов, осваивающих программы бакалавриата, специалитета и магистратуры, на профили (специализации) в рамках направлений подготовки (специальностей) высшего образования.

П 1.03.25 – 2016 «Положение о практике студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры СГУ».

П 1.03.41-2018 Порядок организации и проведения летней вожатской практики СГУ – устанавливает процедуру организации, проведения летней вожатской практики для обучающихся по основным образовательным программам высшего образования, а также формы отчетности по итогам прохождения практики.

П 1.03.42-2018 Порядок организации и проведения организационно-педагогической практики – устанавливает процедуру организации и проведения организационно-педагогической практики студентов Университета.

П.26.03-2016 «Положение о языке обучения в СГУ» - устанавливает общие требования к языку обучения при реализации образовательных программ.

СТО1.04.01-2019 «Курсовые работы (проекты) и выпускные квалификационные работы. Порядок выполнения, структура и правила оформления» - устанавливает общие требования к структуре и правилам оформления курсовых работ (проектов) и выпускных квалификационных работ.

П 5.06.01 - 2016 «Положение об электронной библиотеке».

П 1.06.05 - 2016 «Положение об электронной информационно-образовательной среде».

П 1.58.01 - 2016 «Положение об электронных образовательных ресурсах для системы дистанционного образования IPSILON UNI».

П 1.58.02 - 2014 «Положение об электронных образовательных ресурсах в системе создания и управления курсами MOODLE».

Других нормативных документах СГУ.

Определяет потребности в образовательной среде и требования к ней осуществляется в СГУ путем:

взаимодействия с потенциальными работодателями, студентами и их родителями;

аккредитованных потребителей образовательных услуг и работодателей;

анализа законодательных требований в области образования;

анализа федеральных государственных образовательных стандартов.

В структурных подразделениях образовательного профиля созданы советы работодателей, которые, в том числе, призваны проводить экспертизу и рецензирование разрабатываемых образовательных программ. Деятельность советов работодателей регламентирована нормативным документом СГУ П 1.03.02-2011 «Положение о совете работодателей структурного подразделения (факультета, института, колледжа)».

Требования потребителей учитываются при разработке и актуализации образовательных программ, планировании деятельности структурных подразделений и СГУ в целом.

Руководители всех уровней управления СГУ постоянно ориентируют работников на удовлетворение требований и ожиданий потребителей, непрерывное повышение качества образовательных услуг.