

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА» В Г.НОВОРОССИЙСКЕ
(НФ БГТУ им. В.Г.Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор НФ БГТУ им. В.Г.Шухова
к.ф.н., доц. Чистяков И.В.

«15» мая 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Б.1.В.Н1.ДО6 Проектные решения для инфокоммуникационных систем

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Профиль Системное администрирование информационно-коммуникационных систем

Квалификация
бакалавр

Форма обучения
очная

Кафедра технических дисциплин

Новороссийск – 2025

Рабочая программа составлена на основании требований:

▪ Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (с изменениями и дополнениями), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования 19 сентября 2017 года № 929 (зарегистрировано в Минюсте РФ 10 октября 2017 года, регистрационный № 48489)

▪ учебного плана, утвержденного Ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2025 году.

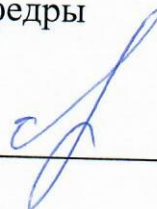
Составитель ст.преподаватель



А.Э. Кужелева

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры
«13» мая 2025 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор.



Г.Ю. Ермоленко

Рабочая программа одобрена научно-методическим советом НФ БГТУ
им. В. Г. Шухова

«14» мая 2025 г., протокол № 5

Председатель: к.ф.н., доцент



И.В. Чистяков

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
профессиональные	ПК-2 Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	ПК-2.1 Анализирует исходную информацию о запросах и потребностях заказчика применительно к информационной системе, документирует собранные данные в соответствии с регламентами организации информации	Знать назначение и состав современных информационных технологий; основы проектирования информационных систем; модели жизненного цикла информационных систем; стадии разработки информационных систем; методы анализа прикладной области применения информационных систем и информационных потребностей в данной прикладной области; методы формирования требований к информационным системам; технологии проектирования информационных систем Уметь применять информационные технологии в процессе проектирования информационных систем; выполнять анализ предметной области; определять информационные потребности в данной предметной области; разрабатывать требования к информационным системам; разрабатывать модель предметной области; определять набор инструментальных средств проектирования информационных систем; выполнять работы по проектированию информационных систем на каждом из этапов проектирования Владеть приемами работы с информационными технологиями в процессе проектирования информационных систем; навыками работы по проектированию информационных систем в предметной области; навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Компетенция ПК-2 Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе

Стадии формирования компетенций определяются компетентностными планами по соответствующим направлениям подготовки (специальностям).

Логико-временная последовательность формирования компетенций определяется учебными планами по соответствующим направлениям подготовки (специальностям).

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов.

Форма промежуточной аттестации зачет

Семестр изучения дисциплины – 6 семестр

Вид учебной работы	Всего часов	6 семестр часов в семестре
Общая трудоемкость дисциплины, час	180	180
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	70	70
лекции	34	34
лабораторные		
практические	34	34
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	2	2
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	110	110
Курсовой проект		
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задание		
Индивидуальное домашнее задание		
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	110	110
		зачет

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1.Наименование тем, их содержание и объем

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учеб- ной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
Раздел 1. Понятие информационной системы Основы проектирования информационных систем Архитектура информационных систем в контексте стратегии развития организации					
	Понятие информационной системы. Классификация информационных систем. Базовые структуры информационных систем Основы проектирования информационных систем. Рамочная модель разработки архитектуры информационных систем Основы проектирования информационных систем. Рамочная модель разработки архитектуры информационных систем Вычислительные платформы информационных систем. Архитектуры вычислительных платформ информационных систем Проектирование архитектуры информационных систем в контексте стратегии развития организации	14	14		50
Раздел 2 Паттерны и фреймворки в архитектуре информационных систем Объектные распределенные системы					
	Паттерны и фреймворки в архитектуре информационных систем Объектные распределенные системы Сервисно-ориентированные технологии реализации информационных систем. Интеграция приложений Вычислительные платформы информационных ситем. Архитектуры вычислительных платформ информационных систем	20	20		60
	Всего	34	34		110

4.2.Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
1	Раздел 1	Основы проектирования информационных систем. Рамочная модель разработки архитектуры информационных систем Вычислительные платформы информационных систем. Архитектуры вычислительных платформ информационных систем	14	28
2	Раздел 2	Проектирование архитектуры информационных систем в контексте стратегии развития организации Архитектурные стили информационных систем	20	40
		Всего	34	68

4.3.Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрено учебным планом

4.4.Содержание курсового проекта/работы

Не предусмотрено учебным планом

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Не предусмотрено учебным планом

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1.Реализация компетенций

Компетенция ПК-2 Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-2.1 Анализирует исходную информацию о запросах и потребностях заказчика применительно к информационной системе, документирует собранные данные в соответствии с регламентами организации информации	зачет, устный опрос,

5.2.Перечень контрольных вопросов для зачета

- особенности информационных систем (ИС)
- состав информационных систем
- назначение информационных систем
- понятие архитектуры информационных систем
- классификация архитектур ИС
- уровни архитектур ИС
- признаки классификации информационных систем
- классификация информационных систем по принятым классификационным признакам
- архитектурные стили реализации информационных систем
- базовые структуры информационных систем
- информационно-управляющие системы
- системы мониторинга и управления ресурсами
- управляющие системы
- системы управления производством
- системы управления доступом
- стили проектирования информационных систем
- основные особенности календарного, функционального, документального, качественного и архитектурного стилей проектирования ИС
- атрибуты качества и критерии оценки качества составных частей информационных
- требования к структуре управления и контроля ИС
- положения, определяющие стратегию управления ресурсами информационных систем
- перечень основных IT-ресурсов
- аспекты сферы проектирования и внедрения ИС
- аспекты сферы эксплуатации и сопровождения ИС
- аспекты сферы мониторинга и оценки ИС
- понятие информационной системы в аспекте рамочной модели разработки ее архитектуры,
- составные части архитектуры информационных систем
- централизованная архитектура,
- автономная архитектура,
- распределенная архитектура,
- уровни программного обеспечения в распределенных системах
- понятие бизнес-логики
- требования к уровню данных в ИС
- варианты организации данных в ИС

- реляционная и объектно-ориентированная база данных
- понятие архитектурного стиля ИС
- факторы, влияющие на особенности архитектурного стиля ИС
- классификация и особенности архитектурных стилей ИС
- ИС, основанные на потоках данных,
- ИС, использующие вызов с возвратом,
- ИС, использующие независимые компоненты,
- ИС, использующие централизованные хранилища данных,
- ИС, функционирующие по принципу виртуальной машины
- элементы общей стратегии развития организации,
- этапы создания информационных систем,
- принципы, определяющие соответствие ИТ-стратегии общей стратегии развития организации,

5.3.Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ курсовой работы

Не предусмотрено учебным планом

5.4.Типовые контрольные задания (материалы)для текущего контроля в семестре

Процедура проведения

Защита докладов проходит на 6 и 12 неделях 2-го семестра.

Критерии оценивания доклада:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; доклад оформлен в соответствии с общими требованиями написания и техническими требованиями оформления доклада; доклад имеет чёткую композицию и структуру; в тексте доклада отсутствуют логические нарушения в представлении материала; корректно оформлены и в полном объёме представлены список использованной литературы и ссылки на использованную литературу в тексте доклада; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если содержание доклад соответствует заявленной в названии тематике; доклад оформлен в соответствии с общими требованиями написания доклад, но есть погрешности в техническом оформлении; доклад имеет чёткую композицию и структуру; в тексте доклад отсутствуют логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлены список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; корректно оформлены и в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в

тексте доклада; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата.

Оценка «удовлетворительно», если содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; в целом доклад оформлен в соответствии с общими требованиями написания доклад, но есть погрешности в техническом оформлении; в целом доклад имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте доклад есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада; есть единичные орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; в целом доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата.

Оценка «неудовлетворительно», если содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; в докладе отмечены нарушения общих требований, написания доклада; есть погрешности в техническом оформлении; в целом доклад имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте доклада есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада; есть частые орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; в целом доклад представляет собой достаточно самостоятельное исследование, представлен анализ найденного материала, присутствуют единичные случаи фактов плагиата.

5.5. Темы докладов

Проектное решение для корпоративной информационной системы (КИС)

Проектное решение для системы автоматизации бизнес-процессов (САБП)

Проектное решение для геоинформационной системы (ГИС)

Проектное решение для системы электронного документооборота (СЭДО)

Проектное решение для системы управления корпоративным контентом

Проектное решение для системы планирования ресурсов предприятия

Проектное решение для системы управления взаимоотношениями с клиентами

Проектное решение для системы управления Веб-контентом

Проектное решение для интеллектуальной информационной системы

Проектное решение для системы поддержки принятия решений (СППР)

Проектное решение для информационно-управляющей системы

Проектное решение для информационно-решающей системы

Проектное решение для информационно-справочной системы

Проектное решение для обучающей системы

Проектное решение для информационно-поисковой системы

Проектное решение для системы автоматизированного проектирования (САПР)

Проектное решение для системы пакетной обработки

Проектное решение для системы управления технологическим процессом (АСУТП)

Проектное решение для автоматизированного рабочего места (АРМ)

Проектное решение для автоматизированного банка данных

Проектное решение для интеллектуального банка данных

Проектное решение для экспертной системы разработки альтернативных решений

Требования к докладу:

1. Титульный лист согласно образцу
2. Объем 10–15 листов формата А 4;
3. Шрифт TNR, 14 размер, 1,5 межстрочный интервал, абзационный отступ – 1,25.
4. Список использованной литературы.

5.6. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме зачета используется следующая шкала оценивания зачтено, не зачтено

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
ПК-2 Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе ПК-2.1 Анализирует исходную информацию о запросах и потребностях заказчика применительно к информационной системе, документирует собранные данные в соответствии с регламентами организации информации	
Знания	назначение и состав современных информационных технологий; основы проектирования информационных систем; модели жизненного цикла информационных систем; стадии разработки информационных систем; методы анализа прикладной области применения информационных систем и информационных потребностей в данной прикладной области; методы формирования требований к информационным системам; технологии проектирования информационных систем
Умения	проектирования информационных систем; выполнять анализ предметной области; определять информационные потребности в данной предметной области; разрабатывать требования к информационным системам; разрабатывать модель предметной области; определять набор инструментальных средств проектирования информационных систем; выполнять работы по проектированию информационных систем на каждом из этапов проектирования
Владения	приемами работы с информационными технологиями в процессе проектирования информационных систем; навыками работы по проектированию информационных систем в предметной области; навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области

Оценка сформированности компетенции по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	зачтено	не зачтено
назначение и состав современных информационных технологий; основы проектирования информационных систем; модели жизненного цикла информационных систем; стадии разработки информационных систем; методы анализа прикладной области применения информационных систем и информационных потребностей в данной прикладной области; методы формирования требований к информационным системам; технологии проектирования информационных систем	Обучающийся полностью и правильно выполнил задания. Показал отличные знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Работа оформлена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями Обучающийся выполнил задания с небольшими неточностями. Показал хорошие знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Обучающийся выполнил задания с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Качество оформления работы имеет недостаточный уровень	При выполнении заданий обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень знаний, умений и владения ими при решении задач в рамках усвоенного учебного материала

Оценка сформированности компетенции по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	зачтено	Не зачтено
о проектирования информационных систем; выполнять анализ предметной области; определять информационные потребности в данной предметной области; разрабатывать требования к информационным системам; разрабатывать модель предметной области; определять набор инструментальных	Обучающийся полностью и правильно выполнил задания. Показал отличные знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Работа оформлена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями Обучающийся выполнил задания с небольшими неточностями. Показал хорошие знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Обучающийся выполнил задания с существенными неточностями.	При выполнении заданий обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень знаний, умений и владения ими при решении задач в рамках усвоенного учебного материала

средств проектирования информационных систем; выполнять работы по проектированию информационных систем на каждом из этапов проектирования	Показал удовлетворительные знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Качество оформления работы имеет недостаточный уровень	
--	---	--

Оценка сформированности компетенции по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	зачтено	не зачтено
приемами работы с информационными технологиями в процессе проектирования информационных систем; навыками работы по проектированию информационных систем в предметной области; навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области	Обучающийся полностью и правильно выполнил задания. Показал отличные знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Работа оформлена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями Обучающийся выполнил задания с небольшими неточностями. Показал хорошие знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках Обучающийся выполнил задания с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Качество оформления работы имеет недостаточный уровень	При выполнении заданий обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень знаний, умений и владения ими при решении задач в рамках усвоенного учебного материала

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Кабинет информатики и информационных технологий для проведения учебных занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащен специализированной мебелью, сплит-системой, персональными компьютерами с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала, телевизором, веб-камерами, графическим планшетом	353919, Краснодарский край г. Новороссийск, ул. Мысхакское шоссе, дом №75, аудитория № 364, 36,3 кв.м., этаж 2, помещение 364
Учебное помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, самостоятельной работы. Специализированная мебель, персональный компьютер с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала, мультимедийный проектор и экран, веб-камера, графический планшет	353919, Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Мысхакское шоссе, дом № 75, аудитория № 407, 35,5 кв.м., этаж 4, помещение 407
Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы с выходом в сеть Интернет. Специализированная мебель, кондиционер, персональные компьютеры с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала, веб-камера, графический планшет.	353919, Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Мысхакское шоссе, дом № 75, аудитория № 410, 35,4 кв.м., этаж 4, помещение 410

Доступная среда

В НФ БГТУ им. В.Г. Шухова при создании безбарьерной среды учитываются потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

В образовательной организации обеспечен беспрепятственный доступ в здание инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

Для лиц с нарушением работы опорно-двигательного аппарата обеспечен доступ для обучения в аудиториях, расположенных на первом этаже, также имеется возможность доступа и к другим аудиториям.

Для лиц с нарушением зрения, слуха имеется аудитория, обеспеченная

стационарными техническими средствами.

В сети «Интернет» есть версия официального сайта учебной организации для слабовидящих.

6.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows 10 OEM	Предустановлена на ПК
2	Microsoft Office Professional Plus 2007	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
3	Dr. Web Security Space 12	сублицензионный договор 490 от 10.08.2021
4	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

6.3 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 404 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19505-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560976>

2. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем. Практикум : практикум / В. И. Грекул, В. Ю. Куприянов, Н. Л. Коровкина. - Москва : ИНТУИТ, 2016. - 150 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2156694>. — Режим доступа: по подписке.

3. Иванов, О. Е. Проектный практикум : конспект лекций / О. Е. Иванов. — Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2016. - 76 с. — ISBN 978-5-8158-1763-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1892025> . — Режим доступа: по подписке.

3. Заботина, Н. Н. Проектирование информационных систем: учебное пособие. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 331 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/2519. - ISBN 978-5-16-004509-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2079166> . — Режим доступа: по подписке.

Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE»: [сайт]. – URL: <https://biblioclub.ru/>
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>
3. Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/>
4. Электронно-библиотечная система «Юрайт» : [сайт]. – URL: <https://urait.ru/>
5. Электронная библиотечная система Znanium: сайт. – Москва. - . URL: <https://znanium.ru/> – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.