

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Ректор Белорусского
государственного университета

_____ А.Д.Король

23 мая 2025 г.

Регистрационный №УД-13855/уч.



АВТОМАТИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ СРЕДСТВАМИ СИСТЕМ КЛАССА ERP

Учебная программа учреждения образования
по учебной дисциплине для специальности:

1-31 03 03 Прикладная математика (по направлениям)

Направление специальности:

1-31 03 03-01 Прикладная математика (научно-производственная деятельность)

2025 г.

Учебная программа составлена на основе ОСВО 1-31 03 03-2021 и учебного плана №G31-1-212/уч. от 22.03.2022.

СОСТАВИТЕЛЬ:

Левчук Е.А., доцент кафедры технологий программирования факультета прикладной математики и информатики Белорусского государственного университета, кандидат технических наук, доцент.

РЕЦЕНЗЕНТ:

Пархименко В.А., заведующий кафедрой экономики УО «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники», кандидат экономических наук, доцент.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой технологий программирования БГУ
(протокол № 17 от 15.05.2025)

Научно-методическим советом БГУ
(протокол № 10 от 22.05.2025)

Заведующий кафедрой



А.Н.Курбацкий

 *Лобачева Т.В.*

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины – подготовка студентов по основам автоматизации бизнес-процессов средствами систем класса ERP, программирования в среде 1С:Предприятие, знакомство с современными подходами в области конфигурирования систем, формирование теоретических и практических знаний в области разработки и модификации прикладных решений на платформе 1С:Предприятие.

Задачи учебной дисциплины:

1. Формирование представления о системах класса ERP.
2. Приобретение знаний о возможностях, методах и инструментах программирования в среде 1С:Предприятие.
3. Приобретение навыков практической работы с объектами конфигурации системы 1С:Предприятие.

Место учебной дисциплины в системе подготовки специалиста с высшим образованием.

Учебная дисциплина «Автоматизация бизнес-процессов средствами систем класса ERP» относится к дисциплинам специализации компонента учреждения высшего образования.

Учебная программа по дисциплине специализации «Автоматизация бизнес-процессов средствами систем класса ERP» разработана в соответствии с учебным планом и образовательными стандартами первой ступени высшего образования по специальности 1- 31 03 03 Прикладная математика.

В современном информационном обществе существует востребованность в специалистах в области программной инженерии, обладающих архитектурным подходом построения прикладного решения, настройке и конфигурации информационных систем.

Основой для изучения данной дисциплины являются следующие дисциплины: «Промышленное программирование», «Модели данных и СУБД», «Операционные системы».

Учебная дисциплина непосредственно связана с параллельно изучаемой учебной дисциплиной «Основы системного программного обеспечения» модуля «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин» компонента учреждения высшего образования.

Требования к компетенциям

Освоение учебной дисциплины «Автоматизация бизнес-процессов средствами систем класса ERP» должно обеспечить формирование следующих компетенций:

Универсальные компетенции:

Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации;

Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий.

Базовые профессиональные компетенции:

Применять навыки построения, анализа и тестирования алгоритмов и программ для решения типовых задач прикладной математики;

Применять при проектировании приложений такие парадигмы программирования, как структурное, объектно-ориентированное и функциональное программирование, а также иные парадигмы, разрабатывать программное обеспечение в интегрированных средах разработки.

Специализированные компетенции

Проводить вычислительный эксперимент при решении задач прикладной математики, обрабатывать экспериментальные данные, применять современный инструментальный визуализации данных с использованием современных программных технологий;

Использовать модели, методы и инструменты искусственного интеллекта для различных типов данных и задач.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен:

знать:

- общие сведения о работе различных режимов систем класса ERP;
- структуру различных объектов системы 1С:Предприятие, их назначение и методику;
- приемы работы с конфигурацией;
- принципы практической работы с основной информационной базой;

уметь:

- изменять конфигурацию в случае настройки программы под особенности учета конкретной задачи;
- создавать формы справочников, документов, регистров, отчетов;
- работать с процедурами на встроенном языке, в том числе с применением языков запросов;
- использовать приемы разработки и модификации прикладных решений на платформе 1С:Предприятие;
- устанавливать программы и запускать их в различных режимах;

владеть:

- навыками в производственно-технологической, проектно-конструкторской, экспертно-консультационной деятельности.

Структура учебной дисциплины

Дисциплина изучается в седьмом семестре. Всего на изучение учебной дисциплины «Автоматизация бизнес-процессов средствами систем класса ERP» отведено для очной формы получения высшего образования – 200 часов, в том числе 72 аудиторных часа, из них: лекции – 36 часа, лабораторные занятия – 30 часов, управляемая самостоятельная работа – 6 часов.

Трудоемкость учебной дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Раздел 1. Общие сведения о системах класса ERP

Тема 1.1. Основные понятия систем класса ERP

ERP-системы (Enterprise Resource Planning) как автоматизированные системы управления предприятием, позволяющие контролировать весь цикл производства. Задачи ERP-систем. Типы ERP-систем. Структура и функционал ERP-систем.

Тема 1.2 Использование ERP-систем для решения бизнес-задач предприятия

Решение базовых бизнес-задач предприятия с использованием ERP-систем. Автоматизация производства. Оптимизация производственных процессов, управление персоналом и бухгалтерией на всех уровнях.

Раздел 2. Технологическая платформа 1С:Предприятие

Тема 2.1. Конфигурация и прикладное решение

1С:Предприятие как универсальная система автоматизации экономической и организационной деятельности предприятия. Возможность адаптации системы к особенностям конкретной области деятельности. Понятие настройки системы на особенности конкретного предприятия и класса решаемых задач. 1С:Предприятие как совокупность программных инструментов разработчиков и пользователей.

Понятие конфигурации и платформы. Конфигурация и прикладное решение. Существующие типовые решения. Режимы работы системы: 1С:Предприятие, Конфигуратор.

Тема 2.2. Создание информационной базы

Создание новой информационной базы. Добавление информационной базы в список. Создание информационной базы без конфигурации. Добавление информационной базы в каталог. Запуск 1С:Предприятие в режиме Конфигуратор. Главное меню Конфигуратора. Панель инструментов Конфигуратора. Настройка панели инструментов Конфигуратора. Открытие конфигурации. Дерево объектов конфигурации. Понятие объектов конфигурации. Добавление объектов конфигурации. Палитра свойств конфигурации.

Запуск отладки в режиме 1С:Предприятие. Обновление конфигурации. Внешний вид интерфейса прикладного решения. Создание заголовка конфигурации.

Тема 2.3. Подсистемы

Понятие подсистемы. Подсистемы верхнего уровня. Разделы прикладного решения. Выделение предметных областей. Редактирования объекта конфигурации. Задание свойств объекта. Установка имени и синонима

подсистемы. Общие картинки в дереве объектов конфигурации. Способы добавления подсистем.

Панель разделов прикладного решения в режиме 1С:Предприятие. Порядок разделов в режиме Конфигуратор. Окно настройки командного интерфейса конфигурации. Изменение порядка расположения подсистем в панели разделов приложения. Окно редактирования объекта конфигурации и палитра свойств.

Раздел 3. Справочники

Тема 3.1. Формы и реквизиты справочников

Понятие справочника. Стандартные реквизиты справочника и реквизиты, созданные разработчиком. Иерархический справочник с иерархией групп и элементов. Иерархический справочник с иерархией элементов. Формы справочника. Форма группы и форма элемента справочника. Форма выбора и форма списка справочника. Создание нового объекта конфигурации Справочник. Представления объекта конфигурации. Установка основных свойств справочника. Принадлежность объекта к подсистемам. Определение списка подсистем отображения справочника. Код и наименование справочника. Команда добавления нового элемента. Окно настройки подсистем. Панель навигации и панель разделов в режиме 1С:Предприятие. Создание элементов справочника. Основная форма списка клиентов. Проверка заполнения стандартных реквизитов. Установка основных свойств справочника.

Тема 3.2. Подсистемы отображения справочников

Определение списка подсистем отображения справочника. Табличная часть. Определение списка подсистем отображения справочника. Добавление нового реквизита в табличную часть справочника. Свойства реквизита табличной части справочника. Заполнение табличной части в режиме 1С:Предприятие. Иерархический справочник. Перенос элементов в другие группы. Справочник с предопределенными элементами. Предопределенные элементы. Предопределенные элементы. Основная конфигурация и конфигурация базы данных. Взаимодействие конфигураций.

Тема 3.3 Перечисления

Понятие перечисления и его назначение. Определение принадлежности элемента справочника. Создание реквизита Перечисление. Добавление перечисления в режиме Конфигуратор. Создание таблицы для хранения постоянных значений. Привязка перечислений к алгоритмам работы программы.

Раздел 4. Документы

Тема 4.1. Создание документов

Понятие документа. Формы документа. Типы данных. Типообразующие объекты конфигурации. Добавление документа в режиме Конфигуратор. Установка основных свойств документа. Создание реквизита документа. Реквизиты ссылочного типа. Форма документа в режиме Конфигуратор. Процедура обработки нескольких событий. Добавление объекта конфигурации. Общий модуль. Настройка командного интерфейса подсистем.

Тема 4.2. Обработчик событий

Механизм основных форм. Назначение обработчиков событий. Модули. Виды модулей. Открытие модуля управляемого приложения. Открытие общего модуля. Открытие модуля объекта. Открытие модуля сеанса. Открытие модуля менеджера. Открытие модуля команды объекта конфигурации. Контекст модуля формы. Свойства и методы объекта Управляемая форма. Свойства и методы расширения формы, определяемого типом объекта. Основной реквизит формы. Тип объекта основного реквизита формы. Описание объектов в синтакс-помощнике. Глобальный контекст. Неглобальные общие модули и экспортируемые функции и процедуры глобальных общих модулей. Экспортируемые переменные. Процедуры и функции модуля управляемого приложения. Анализ кода с помощью отладчика.

Раздел 5. Регистры

Тема 5.1. Регистры накопления

Назначение регистров накопления. Алгоритм работы объектов конфигурации, предназначенных для накопления информации. Понятие регистра накопления. Реквизиты объекта конфигурации Регистр накопления. Добавление регистра накопления. Определение списка подсистем, отражающих регистр. Создание измерений регистра.

Тема 5.2. Движение документа

Движение документа. Выбор табличной части документа и заполнение выражений для расчета движений регистра. Настройка командного интерфейса подсистем. Тестирование работы регистров в режиме 1С:Предприятие. Проведение документа. Команда перехода к движениям в форме документа в режиме Конфигуратор. Настройка командного интерфейса формы документа. Проверка движения документов в режиме 1С:Предприятие.

Раздел 6. Отчеты и печатные формы

Тема 6.1. Отчеты

Понятие объекта конфигурации Отчет. Добавление отчета в режиме Конфигуратор. Создание схемы компоновки данных отчета. Добавление набора данных в конструкторе схемы компоновки. Таблицы для создания запроса. Настройки отчета. Добавление новой группировки в отчет. Окно настроек отчета. Работа отчета в режиме 1С:Предприятие.

Тема 6.2. Печатные формы

Назначение макета. Макет печатной формы. Конструктор печати в режиме 1С:Предприятие. Вызов палитры свойств табличного поля. Установка видимости подвала в табличной части. Форма документа в режиме 1С:Предприятие.

Раздел 7. Регистры сведений

Тема 7.1. Периодические регистры сведений

Назначение периодического регистра сведений. Отличие регистра сведений от регистра накоплений. Хранение данных с привязкой ко времени. Периодичность регистра сведений. Добавление периодического регистра сведений. Создание ведущего измерения регистра сведений. Создание ресурса регистра сведений. Создание записей в регистре сведений.

Тема 7.2. Проведение документа по нескольким регистрам

Необходимость проведения документа по нескольким регистрам. Представление регистра в дереве конфигурации. Редактирование командного интерфейса. Изменение процедуры проведения. Создание движений документа в регистре. Работа с модулем объекта. Проведение документа по двум регистрам. Изменение процедуры проведения.

Тема 7.3. Оборотные регистры накопления

Назначение оборотного регистра накопления. Регистры остатков и регистры оборотов. Добавление оборотного регистра накопления в режиме Конфигуратор. Создание измерения регистра. Редактирование командного интерфейса. Проведение документа по трем регистрам в режиме Конфигуратор. Редактирование командного интерфейса формы документа.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Очная (дневная) форма получения высшего образования с применением дистанционных образовательных технологий
(ДОТ)

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Общие сведения о системах класса ERP	2						
1.1.	Основные понятия систем класса ERP	1						
1.2	Использование ERP-систем для решения бизнес-задач предприятия	1						
2	Технологическая платформа 1С: Предприятие	6			4			
2.1	Конфигурация и прикладное решение	2						устный опрос
2.2	Создание информационной базы	2			2			устный опрос
2.3	Подсистемы	2			2			контрольная работа
3	Справочники	6			6			
3.1	Формы и реквизиты справочников	2			2			отчет
3.2	Подсистемы отображения справочников	2			2			отчет
3.3	Перечисления	2			2			отчет
4	Документы	6			6			
4.1	Создание документов	4			2			отчет
4.2	Обработчик событий	2			4			контрольная

								работа
5	Регистры	6			6			
5.1	Регистры накопления	2			2			отчет
5.2	Движение документа	4			4			контрольная работа
6	Отчеты и печатные формы	4			4			
6.1	Отчеты	2			2			отчет, решение кейсов
6.2	Печатные формы	2			2			отчет, решение кейсов
7	Регистры сведений	6			4		6	
7.1	Периодические регистры сведений	2			2			отчет
7.2	Проведение документа по нескольким регистрам	2			2			контрольная работа
7.3	Оборотные регистры накопления	2					6	отчет
	Всего	36			30		6	

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Основная литература

1. Хрусталева, Е. 1С:Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы / Е. Хрусталева, М. Радченко. – 2 изд. – 1С-Паблишинг, 2019. – 964 с.
2. Чистов, П. Сборник лабораторных работ для студентов учебных заведений, изучающих программирование в системе 1С:Предприятие 8 (1С:Enterprise 8) / П. Чистов, А. Мальгинова. – 1С-Паблишинг, 2021 – 491 с.
3. Заика, А.А. Разработка прикладных решений для платформы 1С:Предприятие 8.2 в режиме "Управляемое приложение" / А.А. Заика. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 239 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429019>.
4. Коноплева, И.А. Информационные системы в экономике : учебное пособие / И.А. Коноплева, В.С. Коноплева. - Москва : Проспект, 2018. - 112 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9988-0637-7 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494531>.
5. Бочева, Т. 1С: Предприятие 8. Управление торговыми операциями в вопросах и ответах / Т. Богачева. – М.: 2017. – 979 с.
6. Печерских, В. Внедрение ERP-решений на платформе 1С / В. Печерских, Г. Бельцев. – М.: 2017. – 157 с.
7. Заика, А. Разработка прикладных решений для платформы 1С Предприятие 8.2 в режиме Управляемое приложение / А. Заика. – М: ИНТУИТ, 2016 – 432 с.
8. Хрусталёва, Е. 101 совет начинающим разработчикам в системе «1С:Предприятие 8» / Е. Хрусталёва. – 1С-Паблишинг, 2015 – 412 с.
9. 1С:Предприятие 8.3. Руководство разработчика. Часть 1 и 2. – 2-е изд., – Москва: Фирма "1С", 2015 – 489 с.
10. Кашаев, С. Программирование в 1С:Предприятие 8.3 / С. Кашаев. – Москва: 2014. – 203 с.
11. Хрусталева, Е. Язык запросов 1С Предприятие 8 / Е. Хрусталева. – 1С-Паблишинг: 2013 – 381 с.

Дополнительная работа

1. Ощенко, И. Азбука программирования в 1С:Предприятие 8.2 / И. Ощенко. – Минск: 2013 – 272 с.
2. Радченко, М. Профессиональная разработка в системе 1С: Предприятие 8. Том 1-2 / М. Радченко. – 1С-Паблишинг: 2012 – 360 с.

Перечень рекомендуемых средств диагностики и методика формирования итоговой отметки

Объектом диагностики компетенций студентов являются знания, умения, практический опыт, полученные ими в результате изучения учебной дисциплины. Выявление учебных достижений студентов осуществляется с помощью мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль работы студента проходит в следующих формах:

- технические: лабораторные работы, выполняемые на компьютере. Они оцениваются исходя из читаемости и оптимизации программного кода;
- устно-письменные: устная и/или письменная (в виде отчёта) защита лабораторных работ, оцениваемая на основе полноты и последовательности ответа (отчёта), полноты раскрытия содержания выполненного задания, понимания работы алгоритмов и методов, использованных при выполнении задания, проект; контрольная работа;
- устные: устные опросы, проводимые в целях первичного мониторинга усвоения материала студентами и оцениваемые исходя из полноты и последовательности ответа, понимания основных понятий, методов и алгоритмов, изложенных на лекционных или лабораторных занятиях; коллоквиум.

Формой промежуточной аттестации по дисциплине «Автоматизация бизнес-процессов средствами систем класса ERP» предусмотрен экзамен.

Для формирования итоговой отметки по учебной дисциплине используется модульно-рейтинговая система оценки знаний студента, дающая возможность проследить и оценить динамику процесса достижения целей обучения. Рейтинговая система предусматривает использование весовых коэффициентов для текущей и промежуточной аттестации студентов по учебной дисциплине.

Формирование итоговой отметки в ходе проведения контрольных мероприятий текущей аттестации (примерные весовые коэффициенты, определяющие вклад текущей аттестации в отметку при прохождении промежуточной аттестации):

- устный опрос – 10%,
- отчет по лабораторным работам – 60%,
- контрольная работа – 30%.

В случае успешной защиты отчётов по всем лабораторным работам, положительных результатов контрольной работы и устного опроса, допускается определение результатов промежуточной аттестации по дисциплине без проведения дополнительного опроса на экзамене. При этом явка обучающегося на экзамен является обязательной.

Итоговая отметка по дисциплине рассчитывается на основе отметки текущей аттестации (рейтинговой системы оценки знаний) 40%, и экзаменационной отметки – 60%.

Примерная тематика лабораторных занятий

- Лабораторная работа № 1.** Создание информационной базы.
- Лабораторная работа № 2.** Подсистемы.
- Лабораторная работа № 3.** Формы и реквизиты справочников.
- Лабораторная работа № 4.** Подсистемы отображения справочников.
- Лабораторная работа № 5.** Перечисления.
- Лабораторная работа № 6.** Создание документов.
- Лабораторная работа № 7.** Обработчик событий.
- Лабораторная работа № 8.** Регистры накопления.
- Лабораторная работа № 9.** Движение документа.
- Лабораторная работа № 10.** Отчеты.
- Лабораторная работа № 11.** Печатные формы.
- Лабораторная работа № 12.** Периодические регистры сведений.

Примерный перечень заданий для управляемой самостоятельной работы студентов

Тема 7.3. Оборотные регистры накопления (6 ч.)

Перечень вопросов:

1. Назначение оборотного регистра накопления.
2. Регистры остатков и регистры оборотов.
3. Создание оборотного регистра накопления.
4. Создание измерения регистра.
5. Редактирование командного интерфейса.

Примерный перечень заданий:

1. Разработать прикладное решение с использованием оборотного регистра накопления.
2. Сконфигурировать регистры остатков и регистры оборотов согласно предметной области готового прикладного решения.
3. В разработанном прикладном решении создать измерения регистров согласно постановке задачи.
4. Отредактировать командный интерфейс прикладного решения. (Форма контроля – отчет).

Описание инновационных подходов и методов к преподаванию учебной дисциплины

При организации образовательного процесса используются ***метод анализа конкретных ситуаций (кейс-метод)*** и ***метод проектного обучения***.

Кейс-метод предполагает:

- приобретение студентом знаний и умений для решения практических задач в области проектирования и разработки прикладных решений;
- анализ ситуации, используя профессиональные знания, собственный опыт, дополнительную литературу и иные источники по теме дисциплины.

Метод проектного обучения обеспечивает:

- способ организации учебной деятельности студентов, развивающий актуальные для учебной и профессиональной деятельности навыки планирования, самоорганизации, сотрудничества и предполагающий создание собственного продукта на платформе 1С:Предприятие;

- приобретение навыков для решения исследовательских, творческих, социальных, предпринимательских и коммуникационных задач в области проектирования и разработки прикладных решений.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся

Для организации самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине следует использовать современные информационные ресурсы: разместить на образовательном портале комплекс учебных и учебно-методических материалов (учебно-программные материалы, учебное издание для теоретического изучения дисциплины, методические указания к лабораторным занятиям, материалы текущего контроля и текущей аттестации, позволяющие определить соответствие учебной деятельности обучающихся требованиям образовательных стандартов высшего образования и учебно-программной документации, в т.ч. вопросы для подготовки к зачету и экзамену, задания, тесты, вопросы для самоконтроля, тематика проектов, список рекомендуемой литературы, информационных ресурсов и др.).

Примерный перечень вопросов к экзамену

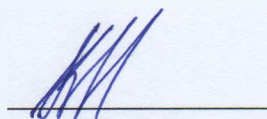
1. Типы ERP-систем. Структура и функционал ERP-систем.
2. Конфигурация и прикладное решение.
3. Режимы работы системы.
4. Создание новой информационной базы.
5. Режим Конфигуратора.
6. Понятие подсистемы.
7. Добавление подсистемы.
8. Имя и синоним объекта конфигурации.
9. Панель разделов прикладного решения.
10. Понятие справочника. Формы справочника. Реквизиты справочника.
11. Иерархический и подчиненный справочники.
12. Понятие документа.
13. Типы реквизитов документа.
14. Модули, их виды.
15. Контекст модуля формы.
16. Форма как программный объект.
17. События открытия и закрытия окна формы.
18. Перечисления.
19. Краткий обзор языка 1С.

20. Структура программного модуля.
21. Создание внешней обработки.
22. Анализ программного кода с помощью синтакс-помощника.
23. Анализ кода с помощью отладчика.
24. Понятие регистра.
25. Виды регистров.
26. Регистры накопления.
27. Регистры сведений.
28. Оборотные регистры накопления.
29. Движение документа по регистрам.
30. Настройка и разработка регистров.
31. Понятие запроса в 1С.
32. Создание и выполнение запроса.
33. Конструктор запросов 1С.
34. Работа с запросами.
35. Общие сведения об отчетах 1С.
36. Регламентированные отчеты.
37. Настройка и разработка отчетности.

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УО

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
Основы системного программного обеспечения	Кафедра технологий программирования	Предложения отсутствуют	Рекомендовать к утверждению учебную программу (протокол № 17 от 15.05.2025)

Заведующий кафедрой технологий
программирования
доктор технических наук, профессор



А.Н.Курбацкий

15.05.2025

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УО
на ____/____ учебный год

№ п/п	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
_____ (протокол № ____ от _____ 20_ г.)

Заведующий кафедрой

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
