

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНТРАНС РОССИИ)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)
ФГБОУ ВО «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»
(ФГБОУ ВО СПб ГУГА)**

УТВЕРЖДАЮ

**Первый проректор-проректор по
учебной работе**

Н.Н. Сухих

2017 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Интернет-технологии на транспорте

**Направление подготовки
38.03.01 Экономика**

**Направленность программы (профиль)
Экономика предприятия и организации транспорта**

**Квалификация выпускника
бакалавр**

**Форма обучения
очная**

**Санкт-Петербург
2017**

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Интернет-технологии на транспорте» являются:

- изучить информационные технологии и принципы организации автоматизированных систем обработки информации и управления на предприятиях и организациях воздушного транспорта для оптимальной организации перевозок;
- получить умения и практические навыки работы в системах обработки информации и управления.
- изучить возможности Web-технологии (проектирования статического Web-сайта).

Задачи дисциплины:

- изучение характеристик технических и программных средств реализации информационных технологий и автоматизированных систем обработки информации и управления на воздушном транспорте, базы данных;
- формирование у студентов знаний в области принципов организации системы управления базами данных Microsoft Access;
- получение практических навыков работы в системе управления базами данных Microsoft Access.

Дисциплина обеспечивает подготовку выпускника к расчетно-экономическому виду профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Internet-технологии на транспорте» представляет собой дисциплину, относящуюся к Вариативной части Блока 1 дисциплина по выбору.

Дисциплина «Internet-технологии на транспорте» базируется на результатах обучения, полученных при изучении дисциплины «Информатика».

Дисциплина «Internet-технологии на транспорте» является обеспечивающей для дисциплины «Теория игр».

Дисциплина изучается в 3-м семестре.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины «Internet-технологии на транспорте» направлен на формирование следующих компетенций:

Перечень и код компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Способность к	Знать:

Перечень и код компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
самоорганизации и самообразованию (ОК-7)	<p>– характеристики технических и программных средств и реализации информационных технологий на транспорте.</p> <p>Уметь:</p> <p>– воспринимать, анализировать, классифицировать профессиональную информацию, находить нестандартный подход к решению профессиональных задач.</p> <p>Владеть:</p> <p>– навыками управления потоками профессиональной информации.</p>
Способности решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно – коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной базы (ОПК-1)	<p>Знать:</p> <p>– основные задачи профессиональной деятельности и способы их решения с помощью информационно - коммуникационных технологий.</p> <p>Уметь:</p> <p>– использовать информационно - коммуникационные технологии для организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем.</p> <p>Владеть:</p> <p>– возможностями современных баз данных при решении задач профессиональной области.</p>
Способностью собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующего объекта (ПК-1)	<p>Знать:</p> <p>– способы сбора анализа исходных данных, необходимые для расчета экономических показателей, характеризующих деятельность</p> <p>Уметь:</p> <p>– использовать собранные и проанализированные данные необходимые для расчета экономических показателей, характеризующих деятельность организации.</p> <p>Владеть:</p> <p>– возможностями современных баз данных для расчета показателей, характеризующих деятельность воздушного транспорта</p>

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

Наименование	Всего часов	Семестр
		3
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа:	56	56
лекции	28	28
практические занятия	28	28
лабораторные работы	-	-
курсовая работа	-	-
Самостоятельная работа студента	43	43
Промежуточная аттестация	9	9
Самостоятельная работа по подготовке к зачету	9	9

5. Содержание дисциплины

5.1. Соотнесение разделов дисциплины и формируемых в них компетенциях.

Темы дисциплины	Количество часов	Компетенции			Образовательные технологии	Оценочные средства
		ОК-7	ПК-1	ОПК-1		
Тема 1. Информационные системы, технологии и типовые функциональные задачи управления транспортными системами	6	+			ВК, Л, ПЗ, СРС	у
Тема 2. Математическое и программное обеспечение автоматизированной системы обработки информации и управления на транспорте.	6	+			Л, ПЗ, СРС,	у
Тема 3. Информационное обеспечение автоматизированной	6	+	+	+	Л, ПЗ, СРС,	у

Темы дисциплины	Количество часов	Компетенции			Образовательные технологии	Оценочные средства
		ОК-7	ПК-1	ОПК-1		
системы обработки информации и управления на транспорте.						
Тема 4. Этапы проектирования баз данных	6	+	+	+	Л, ПЗ, СРС,	У
Тема 5. Основные положения реляционной алгебры.	6	+			Л, ПЗ, СРС,	У
Тема 6. Введение в системы управления базами данных (СУБД MS Access). Основные понятия.	6	+	+	+	Л, ПЗ, СРС, Т	Т
Тема 7. Конструирование таблиц.	6	+	+	+	Л, ПЗ, СРС,	У
Тема 8. Проектирование запросов.	5	+	+	+	Л, ПЗ, СРС,	У
Тема 9. Формы и элементы управления.	6	+	+	+	Л, ПЗ, СРС,	У
Тема 10. Современные модели данных, тенденции, направления исследования и разработок СУБД.	6	+	+	+	Л, ПЗ, СРС,	У
Тема 11. Техническое обеспечение автоматизированной системы обработки информации и управления на транспорте.	6	+	+	+	Л, ПЗ, СРС,	У

Темы дисциплины	Количество часов	Компетенции			Образовательные технологии	Оценочные средства
		ОК-7	ПК-1	ОПК-1		
Тема 12. Архитектура распределенной информационно–управляющей вычислительной системы.	6	+	+	+	Л, ПЗ, СРС,	У
Тема 13. Сетевые технологии.	6	+	+	+	Л, ПЗ, СРС,	У
Тема 14. Локальные компьютерные сети.	5	+	+		Л, ПЗ, СРС,	У
Тема 15. Глобальная сеть Internet.	4	+	+		Л, ПЗ, СРС,	У
Тема 16. Технология Web-дизайна и проектирование Web-сайтов сегментированной графики и ссылок.	4	+	+	+	Л, ПЗ, СРС,	У
Тема 17. Технология Web-дизайна и проектирование Web-сайтов фреймов и таблиц.	4	+	+	+	Л, ПЗ, СРС,	У
Тема 18. Информационные системы транспорта.	4	+	+		Л, ПЗ, СРС,	У
Итого по дисциплине	99					
Промежуточная аттестация	9					
Всего по дисциплине	108					

Условные сокращения: Л – лекции, ПЗ – практическое занятие, СРС – самостоятельная работа, ВК – входной контроль, У – устный опрос, Т – тест.

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий.

Наименование темы (раздела) дисциплины	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС	КР	Всего часов
Тема 1. Информационные системы, технологии и типовые функциональные задачи управления транспортными системами	2	-	-	-	2	-	4
Тема 2. Математическое и программное обеспечение автоматизированной системы обработки информации и управления на транспорте.	2	-	-	-	2	-	4
Тема 3. Информационное обеспечение автоматизированной системы обработки информации и управления на транспорте.	-	2	-	-	2	-	4
Тема 4. Этапы проектирования баз данных	-	2	-	-	2	-	4
Тема 5. Основные положения реляционной алгебры.	2	2	-	-	2	-	6
Тема 6. Введение в системы управления базами данных (СУБД MS Access). Основные понятия.	2	2	-	-	2	-	6
Тема 7. Конструирование таблиц.	2	2	-	-	2	-	6
Тема 8. Проектирование запросов.	2	2	-	-	2	-	6
Тема 9. Формы и элементы управления.	2	2	-	-	2	-	6
Тема 10. Современные модели данных, тенденции, направления исследования и разработок СУБД.	2	2	-	-	2	-	6
Тема 11. Техническое обеспечение автоматизированной	2	2	-	-	2	-	6

Наименование темы (раздела) дисциплины	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС	КР	Всего часов
системы обработки информации и управления на транспорте.							
Тема 12. Архитектура распределенной информационно–управляющей вычислительной системы.	2	2	-	-	2	-	6
Тема 13. Сетевые технологии.	2	-	-	-	2	-	4
Тема 14. Локальные компьютерные сети.	-	2	-	-	5	-	7
Тема 15. Глобальная сеть Internet.	2	-	-	-	2	-	4
Тема 16. Технология Web-дизайна и проектирование Web-сайтов сегментированной графики и ссылок.	2	2	-	-	4	-	8
Тема 17. Технология Web-дизайна и проектирование Web-сайтов фреймов и таблиц.	2	2	-	-	2	-	6
Тема 18. Информационные системы транспорта.	-	2	-	-	4	-	6
Итого по дисциплине	28	28	-	-	43	-	99
Промежуточная аттестация							9
Всего по дисциплине							108

Условные сокращения: Л – лекция; С – семинар, ПЗ – практическое занятие; ЛР – лабораторная работа, СРС – самостоятельная работа студента, КР – курсовая работа.

5.3. Содержание разделов и тем дисциплины.

Тема 1. Информационные системы, технологии и типовые функциональные задачи управления транспортными системами.

Основные понятия.

Типовые функциональные задачи организационного и технологического управления транспортными системами.

Формальные модели управления производственными и технологическими процессами в транспортных системах.

Тема 2. Математическое и программное обеспечение автоматизированной системы обработки информации и управления на транспорте.

Классификация и типовые постановки основных функциональных задач управления транспортными системами.

Методы решения “плохо” структурированных задач.

Методы и алгоритмы решения типовых функциональных задач организационного и технологического управления в транспортных системах.

Программные средства, выпускаемые промышленностью, для решения задач управления транспортными системами.

Тема 3. Информационное обеспечение автоматизированной системы обработки информации и управления на транспорте.

Анализ и классификация информационных потоков в транспортных системах.

Стандарты ANSI/SPARC.

Модели данных и системы управления базами данных (СУБД), поддерживающие технологию “клиент — сервер.

DRDA (Distributed Relational Database Architecture) — стандарт архитектуры распределенной реляционной базы данных.

Тема 4. Этапы проектирования баз данных.

Взаимосвязь этапов проектирования баз данных.

Инфологическое моделирование: требования, предъявляемые к инфологической модели, компоненты инфологической модели.

Построение модели «объект-свойство-отношение».

Тема 5. Основные положения реляционной алгебры.

Отношение как базисное понятие реляционной модели данных.

Теоретико-множественные операции реляционной алгебры.

Тема 6. Введение в системы управления базами данных (СУБД MS Access). Основные понятия.

Понятие базы данных и системы управления базами данных.

Централизованное управление данными, основные требования.

Основные объекты базы данных MSAccess и их взаимосвязи.

Целостность базы данных.

Тема 7. Конструирование таблиц.

Способы создания таблиц.

Тип и диапазон значений данных, ввод которых допускается в поле.

Создание схемы данных.

Тема 8. Проектирование запросов.

Типы запросов.

Запросы с параметрами и запросы-изменения.

Запросы с группировкой данных по категориям.

Тема 9. Формы и элементы управления.

Понятие формы и способы ее создания.

Панель элементов управления, подключение макросов к элементам управления.

Тема 10. Современные модели данных, тенденции, направления исследования и разработок СУБД.

Задачи исследования баз данных.

Постреляционные системы.

Многомерные модели: основные понятия; понятия, используемые в многомерных СУБД.

Объектно-ориентированная модель: структура объектно-ориентированной базы данных; механизмы инкапсуляции, наследования, полиморфизма.

Тема 11. Техническое обеспечение автоматизированной системы обработки информации и управления на транспорте.

Технические средства организации распределенной автоматизированной системы обработки информации и управления на транспорте на основе компьютерных сетей.

Организация связи в аэропорту.

Тема 12. Архитектура распределенной информационно-управляющей вычислительной системы.

Архитектура распределенной информационно-управляющей вычислительной системы.

Эталонная модель взаимодействия открытых систем.

Тема 13. Сетевые технологии.

Назначение и классификация компьютерных сетей.

История создания сетей.

Требования, предъявляемые к сети и разделяемые ресурсы.

Характеристики работы сети.

Тема 14. Локальные компьютерные сети.

Определение локальных вычислительных сетей (ЛВС) и основные особенности их применения, ЛВС с централизованным и децентрализованным управлением.

Требования, предъявляемые к функциональным устройствам ЛВС.

Основные методы доступа в ЛВС и протоколы передачи данных.

Авиационная телеграфная сеть "Планета".

Тема 15. Глобальная сеть Internet.

Основные характеристики сети.

Способы подключения к Internet.

Основные услуги, предоставляемые Internet: поиск вакансий, электронная почта, телеконференции, работа на удаленном компьютере, работа с архивами данных, общение в Internet в реальном времени, поисковые системы.

Коммерческое применение Internet: торговля информацией, электронная коммерция, платежные средства и др..

Тема 16. Технология Web-дизайна и проектирование Web-сайтов сегментированной графики и ссылок.

Общие принципы проектирования HTML -документа.

Форматирование заголовков, текста и шрифта.

Работа со списками, с графикой и сегментированной графикой.

Работа с различными видами ссылок, фреймами и таблицами.

Тема 17. Технология Web-дизайна и проектирование Web-сайтов фреймов и таблиц.

Работа с разными видов фреймов.

Построение различных видов таблиц.

Тема 18. Информационные системы транспорта.

Автоматизированные системы для управления предприятиями на воздушном транспорте.

Автоматизированные системы безопасности полетов ВС гражданской авиации Российской Федерации.

Информационные системы аэропорта.

Балтийская система открытой портовой связи.

АСУ взаимодействием различных видов транспорта (Euro – LOF)

5.4 Практические занятия

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
3	Практическое занятие №1. Информационное обеспечение автоматизированной системы обработки информации и управления на транспорте. Устный опрос.	2
4	Практическое занятие №2. Этапы проектирования баз данных. Устный опрос.	2
5	Практическое занятие №3. Основные положения реляционной алгебры. Устный опрос.	2
6	Практическое занятие №4. Введение в системы управления базами данных (СУБД MS Access). Основные понятия. Тестирование.	2
7	Практическое занятие №5. Конструирование таблиц. Устный опрос.	2
8	Практическое занятие №6. Проектирование запросов. Устный опрос.	2
9	Практическое занятие №7. Формы и элементы управления. Устный опрос.	2
10	Практическое занятие №8. Современные модели данных, тенденции, направления исследования и разработок СУБД. Устный опрос.	2

11	Практическое занятие №9. Техническое обеспечение автоматизированной системы обработки информации и управления на транспорте. Устный опрос.	2
12	Практическое занятие №10. Архитектура распределенной информационно–управляющей вычислительной системы. Устный опрос.	2
14	Практическое занятие №11. Локальные компьютерные сети. Устный опрос.	2
16	Практическое занятие №12. Технология Web-дизайна и проектирование Web-сайтов сегментированной графики и ссылок. Устный опрос.	2
17	Практическое занятие №13. Технология Web-дизайна и проектирование Web-сайтов фреймов и таблиц. Устный опрос.	2
18	Практическое занятие №14. Информационные системы транспорта. Устный опрос.	2
Итого по дисциплине		28

5.5. Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

5.6. Самостоятельная работа студента

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
1.	Проработка учебного материала. Информационные системы, технологии и типовые функциональные задачи управления транспортными системами. Подготовка к устному опросу. [1-11]	2
2.	Проработка учебного материала. Математическое и программное обеспечение автоматизированной системы обработки информации и управления на транспорте. Подготовка к устному опросу. [1-11]	2
3.	Проработка учебного материала. Информационное обеспечение автоматизированной системы обработки информации и управления на транспорте.	2

	Подготовка к устному опросу. [1-11]	
4.	Проработка учебного материала. Этапы проектирования баз данных. Подготовка к устному опросу. [1-11]	2
5.	Проработка учебного материала. Основные положения реляционной алгебры. Подготовка к устному опросу. Подготовка к устному опросу. [1-11]	2
6.	Проработка учебного материала. Введение в системы управления базами данных (СУБД MS Access). Основные понятия. Подготовка к тестированию. [1-11]	2
7.	Проработка учебного материала. Конструирование таблиц. Подготовка к устному опросу. [1-11]	2
8.	Проработка учебного материала. Проектирование запросов. Подготовка к устному опросу. [1-11]	2
9.	Проработка учебного материала. Формы и элементы управления. Подготовка к устному опросу. [1-11]	2
10.	Проработка учебного материала. Современные модели данных, тенденции, направления исследования и разработок СУБД. Подготовка к устному опросу. [1-11]	2
11.	Проработка учебного материала. Техническое обеспечение автоматизированной системы обработки информации и управления на транспорте. Подготовка к устному опросу. [1-11]	2
12.	Проработка учебного материала. Архитектура распределенной информационно–управляющей вычислительной системы. Подготовка к устному опросу. [1-11]	2
13.	Проработка учебного материала. Сетевые технологии. Подготовка к устному опросу. [1-11]	2
14.	Проработка учебного материала. Локальные компьютерные сети. Подготовка к устному опросу. [1-11]	5
15.	Проработка учебного материала. Глобальная сеть Internet. Подготовка к устному опросу. [1-11]	2
16.	Проработка учебного материала. Технология	4

	Web-дизайна и проектирование Web-сайтов сегментированной графики и ссылок. Подготовка к устному опросу. [1-11]	
17.	Проработка учебного материала. Технология Web-дизайна и проектирование Web-сайтов фреймов и таблиц. Подготовка к устному опросу. [1-11]	2
18.	Проработка учебного материала. Информационные системы транспорта. Подготовка к устному опросу. [1-11]	4
Итого по дисциплине		43

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Родионов, В.Д. **Информационные технологии на транспорте** [Текст]: Учебное пособие - Академия ГА. С. – Петербург, 2009. – 381 с. (количество экземпляров– 525 экз).

2. **Информатика. Сборник.** [Текст] / Под ред. Макаровой, Н.В./ М: Финансы и статистика 2007. — 765 с. – ISBN 5-279-02202-0. (количество экземпляров– 53 экз).

б) дополнительная литература:

3. Гаврилов, М. В. **Информатика и информационные технологии** : учебник для прикладного бакалавриата / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 383 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-00814-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — Режим доступа: <https://bibli-online.ru/bcode/399244>

4. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для вузов / В. П. Зимин. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 146 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-03769-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://bibli-online.ru/bcode/404902> (дата обращения: 11.01.2017).

5. **Экономическая информатика** : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / В. П. Поляков [и др.] ; под ред. В. П. Полякова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 495 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-03908-5. — Режим доступа : <https://www.bibli-online.ru/book/ekonomicheskaya-informatika-405167> .

в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

6. **Федеральная служба государственной статистики.** Официальный сайт Федеральная служба государственной статистики. - <http://www.gks.ru/> свободный (дата обращения 11.01.2017).

7. **Министерство финансов РФ** [Электронный ресурс] официальный сайт Министерства финансов РФ. - Режим доступа: <http://www.minfin.ru/ru/> свободный (дата обращения 11.01.2017)

8. **Правительство РФ** [Электронный ресурс] официальный сайт Правительства РФ. - Режим доступа: [http:// www.government.ru/](http://www.government.ru/) свободный (дата обращения 11.01.2017).

9. **Библиотека СПбГУ ГА** [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://spbguga.ru/objects/e-library/> свободный (дата обращения 11.01.2017).

г) программное обеспечение (лицензионное), базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

10. **Консультант Плюс** [Электронный ресурс]: официальный сайт компании Консультант Плюс. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> свободный (дата обращения 11.01.2017).

11. **Гарант** [Электронный ресурс] официальный сайт компании Гарант. - Режим доступа: <http://www.aero.garant.ru> , свободный (дата обращения 11.01.2017).

7. Материально-техническое обеспечение преподавания дисциплины

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
800	Компьютерные столы - 12 шт., стулья - 12 шт., 12 персональных компьютеров, с доступом в сеть Интернет, учебная доска, экран для проектора.	Qt Creator ((L)GPL v3) PascalABC.NET((L)GPL v3) Visual Studio Community (Бесплатное лицензионное соглашение) Kaspersky Anti-Virus Suite (лицензия № 1D0A170720092603110550) Notepad++ (GPL v2) Microsoft Windows Office Professional Plus 2007 (лицензия № 43471843)
801	Компьютерные столы - 16 шт., круглый стол – 2 шт., стулья - 28 шт., 28 персональных компьютеров, с	PascalABC.NET ((L)GPL v3) Visual Studio Community (Бесплатное лицензионное соглашение) Kaspersky Anti-Virus Suite (лицензия № 1D0A170720092603110550) Photoshop CS3 (госконтракт № SBR1010080401-00001346-01)

	доступом в сеть Интернет, учебная доска, экран для проектора.	Virtual Box(GPL v2) Scilab (CeCILL) Microsoft Windows Office Professional Plus 2007 (лицензия № 43471843)
802- Лаборатории информатики	Компьютерные столы - 40 шт., стулья - 40 шт., 40 персональных компьютеров, с доступом в сеть Интернет, учебная доска, проектор (переносной), экран для проектора (переносной).	Anaconda3 (BSD license) Photoshop CS3 (госконтракт № SBR1010080401-00001346-01) Kaspersky Anti-Virus Suite (лицензия № 1D0A170720092603110550) K-Lite Codec Pack (freeware) Virtual Box (GPL v2) Scilab (CeCILL) Microsoft Windows Office Professional Plus 2007 (лицензия № 43471843) VBoxPro 9.0 (госконтракт № SBR1010080401-00001346-01) Logi Sim (GNU GPL) Visual Studio Community (Бесплатное лицензионное соглашение)
803	Компьютерные столы - 11 шт., стулья - 11 шт., 11 персональных компьютеров, с доступом в сеть Интернет, учебная доска.	Kaspersky Anti-Virus Suite (лицензия № 1D0A170720092603110550) Photoshop CS3 (госконтракт № SBR1010080401-00001346-01) K-Lite Codec Pack (freeware) Microsoft Windows Office Professional Plus 2007 (лицензия № 43471843) Virtual Box (GPL v2) PascalABC.NET ((L)GPL v3) Anaconda3 (BSD license) Scilab (CeCILL) Logi Sim (GNU GPL) Visual Studio Community (Бесплатное лицензионное соглашение)
804	Компьютерные столы - 10 шт., стулья - 10 шт., 10 персональных компьютеров, с доступом в сеть Интернет, учебная доска.	Photoshop CS3 (госконтракт № SBR1010080401-00001346-01) Kaspersky Anti-Virus Suite (лицензия № 1D0A170720092603110550) K-Lite Codec Pack (freeware) Virtual Box (GPL v2) Anaconda3 (BSD license) Scilab (CeCILL) Microsoft Windows Office Professional Plus 2007 (лицензия № 43471843) Visual Studio Community (Бесплатное лицензионное соглашение) LogiSim (GNU GPL)

805	<p>Компьютерные столы - 13 шт., стулья - 13 шт., 13 персональных компьютеров, учебная доска. Стенды для исследования сигналов – 3шт., Осциллограф цифровой - 2шт., Осциллограф аналоговый – 1шт Генератор сигналов - 1шт Паяльные станции - 10шт Лабораторный блок питания – 2шт Многофункциональный отладочный комплект для программирования микроконтроллеров Экран для проектора. Проектор.</p>	<p>КДТ «Эксперт 3.0» КСА УВД «Альфа 2.0» КСА УВД «Альфа 3.0» СТКУ СКРС «Мегафон 3» КДВИ «Гранит 5.6» ПАК «Справка» КСА ПВД «Планета» WinAVR (GPL) Qt (LGPL v3) Qt Creator (LGPL v3) Oracle Linux (GPL)</p>
806	<p>Стойки - стенды - 3шт., Пульты диспетчерские серии «Пульт-А» - 3шт., стулья – 10шт. Проектор, Экран для проектора.</p>	<p>КДТ «Эксперт 3.0» КСА УВД «Альфа 2.0» КСА УВД «Норд 3.0» КСА УВД «Альфа 3.0» СКРС «Мегафон 3» СТКУ СКРС «Мегафон 3» КДВИ «Гранит 5.6» АПОИ «ПРИОР» СТВ «Метроном»</p>

8. Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины «Internet-технологии на транспорте» используются классические формы и методы обучения: лекции, практические

занятия, самостоятельная работа. В рамках изучения дисциплины предполагается использовать следующие образовательные технологии.

Входной контроль предназначен для выявления уровня усвоения компетенций обучающимся, необходимых перед изучением дисциплины. Входной контроль осуществляется по вопросам, на которых базируется читаемая дисциплина.

Лекция составляет основу теоретического обучения в рамках дисциплины и направлена на систематизированное изложение накопленных и актуальных научных знаний. Лекция предназначена для раскрытия состояния и перспектив информационных технологий на транспорте в современных условиях. На лекции концентрируется внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулируется их активная познавательная деятельность.

Ведущим методом в лекции выступает устное изложение учебного материала, который сопровождается одновременной демонстрацией слайдов, созданных в среде PowerPoint, при необходимости привлекаются открытые Интернет-ресурсы, а также демонстрационные и наглядно-иллюстрационные материалы.

Практические занятия по дисциплине проводятся в соответствии с учебно-тематическим планом. Цель практических занятий – закрепить теоретические знания, полученные обучающимися на лекциях и в результате самостоятельного изучения соответствующих разделов рекомендуемой литературы, а также приобрести начальные практические навыки овладения специализированными компьютерными программами.

Самостоятельная работа студента (обучающегося) является составной частью учебной работы. Ее основной целью является формирование навыка самостоятельного приобретения знаний по некоторым не особо сложным вопросам теоретического курса, закрепление и углубление полученных знаний, самостоятельная работа со справочниками, периодическими изданиями и научно-популярной литературой, в том числе находящимися в глобальных компьютерных сетях.

9. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Уровень и качество знаний студентов оцениваются по результатам входного контроля, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины в виде зачета в 3 семестре.

Текущий контроль успеваемости обучающихся включает устные опросы, тесты.

Устный опрос проводится на каждом практическом занятии в течение не более 10 минут с целью контроля усвоения теоретического материала, излагаемого на лекции. Перечень вопросов определяется уровнем подготовки учебной группы, а также индивидуальными особенностями обучающихся.

Тест проводится по темам в соответствии с данной программой и предназначен для проверки обучающихся на предмет освоения материала предыдущей лекции.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в виде зачета в 3-м семестре. К моменту сдачи зачета должны быть успешно пройдены предыдущие формы контроля. Зачет позволяет оценить уровень освоения компетенций за весь период изучения дисциплины, проводится в устной форме, включает ответы два теоретических вопроса.

9.1 Балльно-рейтинговая система оценки текущего контроля успеваемости и знаний и промежуточной аттестации студентов

Не применяется.

9.2 Методические рекомендации по проведению процедуры оценивания знания, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Устный опрос оценивается следующим образом:

«зачтено»: обучающийся дает ответ на поставленный вопрос по существу и правильно отвечает на уточняющие вопросы;

«не зачтено»: обучающийся отказывается отвечать на поставленный вопрос, либо отвечает на него неверно и при формулировании дополнительных (вспомогательных) вопросов.

Тестирование:

Тест считается зачтенным при наличии более 60% правильных ответов. Тест считается не зачтенным при наличии менее 60% правильных ответов.

9.3 Темы курсовых работ по дисциплине

В учебном плане курсовых работ не предусмотрено

9.4 Контрольные вопросы для проведения входного контроля остаточных знаний по обеспечивающим дисциплинам

Обеспечивающие дисциплины: «Информатика»

Примерные вопросы входного контроля:

- 1 Информация. Классификация информации.
- 2 Дайте определение понятию информационный процесс.
- 3 Основные принципы работы компьютера. Процессор. Память, внешние устройства.
- 4 Хранимая программа. Формирование изображения на мониторе, проекторе, принтере. Работа на клавиатуре
- 5 Назначение текстового процессора
- 6 Какова роль буфера?

- 7 Как и для какой цели производится форматирование документа?
- 8 В каких случаях используются колонтитулы?
- 9 В чем преимущества использования шаблонов?
- 10 Основные режимы работы электронной таблицы.
- 11 Что такое формула в электронной таблице и ее типы.
- 12 Что такое функция в электронной таблице и ее типы.
- 13 В чем смысл правил автоматической настройки формул при выполнении операций копирования и перемещения?

9.5 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Название этапа	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций
<u>Этап 1. Знать</u> Формирование базы знаний	Посещение лекционных и практических занятий, семинаров. Ведение конспекта лекций. Участие в обсуждении теоретических вопросов на практических занятиях, семинарах Наличие на практических занятиях, семинарах требуемых материалов (учебная литература, конспекты и проч.) Наличие выполненных самостоятельных учебных заданий по теоретическим вопросам тем	Посещаемость не менее 90 % лекционных и практических занятий, семинаров Наличие конспекта по всем темам, вынесенным на лекционное обсуждение Участие в обсуждении теоретических вопросов тем на каждом практическом занятии, семинаре Требуемые для занятий материалы (учебная литература, конспекты и проч.) в наличии Задания для самостоятельной работы выполнены своевременно
<u>Этап 2. Уметь</u> Формирование навыков практического использования знаний	Правильное и своевременное выполнение практических, учебных заданий. Способность обосновать свою точку зрения, опираясь на изученный материал, практические методы и подходы. Составление конспекта Наличие правильно	Выступления по темам практических занятий, семинаров выполнены и представлены в установленной форме (устно или письменно) Обучающийся может применять различные источники при подготовке к практическим занятиям,

Название этапа	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций
	выполненной самостоятельной работы по подготовке к выступлениям на практических занятиях, семинарах.	семинарам. Способность обосновать свою точку зрения, опираясь на полученные знания, практические методы и подходы. Обучающийся способен подготовить качественное выступление, качественно выполнить задание.
<u>Этап 3. Владеть</u> Проверка усвоения материала	Степень активности и эффективности участия обучающегося по итогам каждого практического занятия, семинара. Степень готовности обучающегося к участию в практическом занятии, семинаре, как интеллектуальной, так и материально-технической. Степень правильности выступлений и ответов устного опроса, тестирования. Успешное прохождение текущего контроля, зачета.	Участие обучающегося в обсуждении теоретических вопросов тем на каждом практическом занятии, семинаре является результативным, его доводы подкреплены весомыми аргументами и опираются на проверенный фактологический материал Требуемые для занятий материалы (учебная литература, первоисточники, конспекты и проч.) в наличии Практические вопросы решены с использованием необходимых первоисточников Представленные учебные задания, доклады соответствуют требованиям по содержанию и оформлению. Устный опрос и тестирование текущего контроля пройдены самостоятельно в установленное время.

Шкалы оценивания

«Зачтено» выставляется студенту, если он знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, (в ответе или решении задачи некоторые неточности), хорошо владеет всем содержанием, видит взаимосвязи, решает ситуационную задачу верно (допускается помощь преподавателя).

«Не зачтено» выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины в рамках компетенции, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач. Не владеет знаниями по рассматриваемой компетенции. Не раскрывает глубину и полноту вопроса при ответах. Ситуационная задача не решена даже при помощи преподавателя.

9.6 Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

9.6.1 Контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости

Перечень типовых вопросов для проведения устного опроса

1. Назовите функциональные подсистемы автоматизированной системы обработки информации и управления на транспорте.
2. Назначение автоматизированной системы обработки информации и управления на транспорте.
3. Совокупность задач автоматизированной системы обработки информации и управления на транспорте
4. Пути повышения эффективности использования подвижного состава.
5. Назначение подсистемы плановых и аналитических расчетов.
6. Назначение специализированных программ перевозочной документации.
7. Функциональные возможности программ автоматизированной обработки путевой и перевозочной документации.
8. Назначение ключей-идентификаторов в программах перевозочной документации.
9. Назначение программы MRP – Material Require Planing.
10. Назначение программы ERP – Enterprise Resource Planing
11. Аппаратные средства распределенной компьютерной системы.
12. Назначение модема.
13. Средства коммутации каналов.
14. Назначение моста.
15. Назначение шлюза.
16. Какая информация необходима для работы информационно – плановой системы.
17. Входящие информационные потоки в системе транспортировки товаров со склада.
18. Исходящие информационные потоки в системе транспортировки товаров со склада.
19. Обратная связь в системе транспортировки товаров со склада.

20. Действия диспетчера при получении обратной связи.
21. Компоненты реляционной модели.
22. Что означает термин – «реляционная».
23. Понятие избыточного дублирования информации в отношении.
24. Если отношение имеет транзитивные зависимости, оно удовлетворяет третьей нормальной форме?
25. Целостность данных в реляционной модели.
26. Технологии подготовки гипертекстового документа.
27. Структура HTML – документа.
28. Перечислите виды форматирования текста.
29. Назначение элемента `basefont` при физическом форматировании шрифта.
30. Назначение атрибутов `hspase` и `vspase` при проектировании взаимного расположения текста и графического изображения

Примерный вариант тестов по теме 6

Вопрос №1 : База данных может быть определена как

Правильный ответ : совокупность данных, предназначенных для машинной обработки, используемая различными пользователями в рамках одной или нескольких организаций

Ложный ответ №1 : совокупность информационных файлов, используемая пользователем для хранения информации

Ложный ответ №2 : совокупность данных, используемая одним пользователем для решения одной задачи

Ложный ответ №3 : определенное количество информационных файлов, хранимых в определенной области памяти.

Вопрос №2 : Объект MS Access, который определяется и используется для хранения данных называется

Правильный ответ: Таблица

Ложный ответ №1: Отчет

Ложный ответ №2: Запрос

Ложный ответ №3: Модуль.

Вопрос №3 : Основным структурным элементом таблицы базы данных является ...

Правильный ответ: поле

Ложный ответ №1: форма

Ложный ответ №2: таблица

Ложный ответ №3: запись

Вопрос №4 : Файл базы данных Access содержит

Правильный ответ: данные, описание структуры таблиц, запросы, формы, отчеты

Ложный ответ №1: только данные в таблицах

Ложный ответ №2: только таблицы и связи между ними

Ложный ответ №3: только данные и отчеты.

Вопрос №5 : MS Access допускает для полей следующие типы данных.

Правильный ответ: текстовый, числовой, MEMO, OLE, счетчик, логический, гиперссылка, мастер подстановок

Ложный ответ №1: текстово-числовой и денежный

Ложный ответ №2: денежно-числовой и дата-временной

Ложный ответ №3: только текстовый и числовой.

Вопрос №6. Для ввода значения, автоматически добавляемого в поле новой записи необходимо указать его в свойстве

Правильный ответ: значение по умолчанию

Ложный ответ №1: условие на значение

Ложный ответ №2: индексированное поле

Ложный ответ №3: подпись поля.

Вопрос №7. Ключ в таблице образуется

Правильный ответ: из одного или нескольких уникальных полей

Ложный ответ №1: только из одного уникального поля

Ложный ответ №2: только из нескольких уникальных полей

Ложный ответ №3: из одного или нескольких уникальных полей неоднозначно определяющих запись.

Вопрос №8. Между двумя таблицами в MS Access можно установить связи

Правильный ответ: 1:1 и 1:M

Ложный ответ №1: 1:1 и M:0

Ложный ответ №2: только 1:1

Ложный ответ №3: только M:M

Вопрос №9. Внешним ключом называют

Правильный ответ : поля связанной (подчиненной таблицы), которые соответствуют ключевым полям первичной (главной) таблицы

Ложный ответ №1: поля первичной (главной) таблицы

Ложный ответ №2: поля несвязанной таблицы

Ложный ответ №3: поля несвязанных таблиц, хранящихся в других файлах.

Вопрос №10: Формы предназначены для:

Правильный ответ : наглядного представления, ввода и редактирования информации, находящейся в БД

Ложный ответ №1: только для наглядного представления информации из БД

Ложный ответ №2: только для ввода и редактирования информации, находящейся в БД

Ложный ответ №3: проведения вычислений и групповых операций над данными.

9.6.2 Контрольные вопросы промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Перечень вопросов для проведения зачета по дисциплине.

1. Назначение и виды систем и средств связи на транспорте.
2. Сферы применения различных систем связи на транспорте.
3. Характеристики систем и средств связи на транспорте.
4. Математическое и программное обеспечение автоматизированной системы обработки информации и управления на транспорте.
5. Технические средства и организация распределенной автоматизированной системы обработки информации и управления на транспорте на основе компьютерных сетей.
6. Анализ и классификация информационных потоков в транспортных системах. Стандарты ANSI/SPARC.
7. Взаимосвязь информационных потоков в транспортных системах, их взаимосвязь с глобальной системой передачи, хранения и обработки информации.
8. АСУ как инструмент оптимизации процессов управления в транспортных системах.
9. Структура и уровни построения АСУ на транспорте.
10. Функции АСУ на транспорте.
11. Алгоритмы эффективного принятия оперативных решений.
12. Основы передачи данных.
13. MS Access. Ключевое поле.
14. Связь и ее роль в организации транспортного обслуживания.
15. Функциональная организация информационно-управляющих систем.
16. Классификация и типовые постановки основных функциональных задач управления транспортными системами.
17. MS Access. Ввод данных в таблицу и редактирование данных.
18. Поиск и замена данных.
19. Простая сортировка записей.
20. Применение фильтра.
21. Формирование запросов.
22. Запрос - выборка.
23. Запрос с параметрами.
24. Перекрестный запрос.
25. Запрос-изменение.
26. Запрос на добавление.
27. Понятие формы.
28. Элементы управления формы и их свойства.
29. Информационные системы на воздушном транспорте.
30. Автоматизированная система бронирования билетов (Global Distribution Systems GDS).
31. Структура системы PNG (электронная запись данных о пассажире и другой сопутствующей информации.)
32. Информационная система «Истра Инфо».
33. Программы для финансового анализа предприятий: ЭДИП
34. Задачи инфологического проектирования баз данных.

35. Модели данных. Иерархическая модель данных.
36. Модели данных. Сетевая модель данных.
37. Модели данных. Реляционная модель данных. Понятие отношения.
38. Структурированный язык запросов SQL.
39. Типы данных и индексирование в MS Access.
40. Типы данных и индексирование в MS Access.
41. Функции MS Access: организация данных, связывание таблиц и обеспечение доступа к данным.
42. Функции MS Access: добавление и изменение данных, представление данных, защита данных.
43. Целостность базы данных.
44. Типы запросов в MS Access

10 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Методика преподавания дисциплины «Internet-технологии на транспорте» характеризуется совокупностью методов, приемов и средств обучения, обеспечивающих реализацию содержания и учебно-воспитательных целей дисциплины, которая может быть представлена как некоторая методическая система, включающая методы, приемы и средства обучения. Такой подход позволяет более качественно подойти к вопросу освоения дисциплины обучающимися.

Учебные занятия начинаются и заканчиваются по времени в соответствии с утвержденным режимом СПб ГУГА в аудиториях согласно семестровым расписаниям теоретических занятий. Допуск в аудиторию опоздавших студентов запрещается. На занятиях, предусмотренных расписанием, обязаны присутствовать все обучающиеся. Освобождение студентов от занятий может проводиться только деканатом. Преподаватель обязан лично контролировать присутствие студентов на занятиях и сообщать об отсутствующих декану (заместителю декана) факультета.

Лекции являются одним из важнейших видов учебных занятий и составляют основу теоретической подготовки обучающихся по дисциплинам вообще и по дисциплине «Internet-технологии на транспорте» в частности. Будучи по содержанию теоретическими, прикладными и методическими, по данной дисциплине они являются прикладными.

Лекция имеет целью дать систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрыть состояние и перспективы прогресса конкретной области науки и экономики, сконцентрировать внимание на наиболее сложных и узловых вопросах.

Эта цель определяет дидактическое назначение лекции, которое заключается в том, чтобы ознакомить обучающихся с основным содержанием, категориями, принципами и закономерностями изучаемой темы и предмета обучения в целом, его главными идеями и направлениями развития, его прикладной стороной.

Именно на лекции формируется научное мировоззрение студента, закладываются теоретические основы фундаментальных знаний будущего управленца, стимулируется его активная познавательная деятельность, решается целый ряд вопросов воспитательного характера.

Каждая лекция должна представлять собой устное изложение лектором основных теоретических положений изучаемой дисциплины или отдельной темы как логически законченное целое и иметь конкретную целевую установку. Основным методом в лекции выступает устное изложение лектором учебного материала, сопровождающееся демонстрацией слайдов, схем, использованием электронно-вычислительной и мультимедийной техники.

Особое место в лекционном курсе по дисциплине занимают вводная и заключительная лекции.

Вводная лекция должна давать общую характеристику изучаемой дисциплины, подчеркивать новизну проблем, указывать ее роль и место в системе изучения других дисциплин, раскрывать учебные и воспитательные цели и кратко знакомить студентов с содержанием и структурой курса, а также с организацией учебной работы по нему.

Заключительная лекция должна давать научно-практическое обобщение изученной дисциплины, показывать перспективы развития изучаемой области знаний, навыков и практических умений.

Практическое занятие проводится в целях: выработки практических умений и приобретения навыков при решении управленческих задач.

Главным содержанием этих занятий является практическая работа каждого студента, форма занятия – групповая, а основным методом, используемый на занятии – метод практической работы.

В дидактической системе изучения дисциплины практические занятия стоят после лекций. Таким образом, дидактическое назначение практических занятий – закрепление, углубление и комплексное применение на практике теоретических знаний, выработка умений и навыков обучающихся в решении практических задач. Вместе с тем, на этих занятиях, осуществляется активное формирование и развитие навыков и качеств, необходимых для последующей профессиональной деятельности.

Методика подготовки и проведения практических занятий по различным учебным дисциплинам весьма разнообразна и конкретно рассматривается в частных методиках преподавания. В то же время в ней можно выделить некоторые общие приемы и способы, характерные для всех или группы дисциплин.

Практические занятия проводятся по наиболее сложным вопросам дисциплины и имеют целью углубленно изучить ее содержание, привить обучающимся навыки самостоятельного поиска и анализа информации; сформировать и развить у них творческое мышление, умение делать обоснованные выводы, аргументировано излагать и отстаивать свое мнение.

Практические занятия проводят преподаватели, закрепленные за учебными группами. Методическое руководство осуществляет лектор, ведущий курс на данном потоке. Для качественной подготовки студентов к практическим

занятиям преподаватели разрабатывают задания и методические указания по порядку их проведения.

Практические занятия по дисциплине имеют целью:

- углубление, расширение и конкретизацию теоретических знаний, полученных на лекции, до уровня, на котором возможно их практическое использование;

- экспериментальное подтверждение положений и выводов, изложенных в теоретическом курсе, и усиление доказательности обучения;

- отработку навыков и умений в пользовании нормативными документами по вопросам изучаемой дисциплины;

- проверку теоретических знаний.

Основу практических занятий составляет работа каждого обучаемого по приобретению умений и навыков использования закономерностей, принципов, методов, форм и средств, составляющих содержание дисциплины в профессиональной деятельности и в подготовке к изучению дисциплин, формирующих компетенции выпускника.

Практическим занятиям предшествуют лекции и целенаправленная самостоятельная подготовка студентов, поэтому практические занятия нужно начинать с краткого обзора цели занятия, напоминания о его связи с лекциями, и формирования контрольных вопросов-заданий, которые должны быть решены на данном занятии.

Практические занятия, закрепляя и углубляя знания, в то же время должны всемерно содействовать развитию мышления обучаемых. Наиболее успешно это достигается в том случае, когда учебное задание содержит элементы проблемности, т.е. возможность неоднозначных решений или ответов, побуждающих обучаемых самостоятельно рассуждать, искать ответы и т.п. Постановка на занятиях проблемных задач и вопросов требует соответствующей подготовки преподавателя. Готовясь к занятию, он должен заранее наметить все вопросы, имеющие проблемный характер, продумать четкую их формулировку и оптимальные варианты решения с активным участием обучаемых.

На практических занятиях благоприятные условия складываются для индивидуализации обучения. При проведении занятий преподаватель имеет возможность наблюдать за работой каждого обучаемого, изучать их индивидуальные особенности, своевременно оказывать помощь в решении возникающих затруднений. Наиболее успешно выполняющим задание преподаватель может дать дополнительные вопросы, а отстающим уделить больше внимания, как на занятии, так и во вне учебное время.

При возникновении у аудитории общих неясных вопросов преподаватель может разъяснить их с использованием доски, однако при этом он не должен повторять лекционный материал или повторно решать задачи и примеры, приведенные на лекции. Во всех случаях педагогически неоправданно решение задач на доске преподавателем или обучаемыми в течение всего занятия, так как оно не способствует развитию самостоятельности и ведет к пассивной работе большинства обучаемых.

Методически правильно построенные практические занятия имеют не только образовательное, но и большое воспитательное значение. В процессе их проведения воспитываются волевые качества обучаемых, развиваются настойчивость, упорство, инициатива и самостоятельность, вырабатывается умение правильно строить свою работу, осуществлять самоконтроль. Эта сторона процесса обучения играет важную роль в подготовке любого специалиста. Поэтому на всех практических занятиях в зависимости от специфики преподаватель должен ставить конкретные воспитательные цели и изыскивать наиболее эффективные пути и способы их достижения.

Каждое практическое занятие заканчивается, как правило, кратким подведением итогов, выставлением оценок каждому студенту и указаниями преподавателя о последующей самостоятельной работе.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в виде зачета в 3-м семестре. К моменту сдачи зачета должны быть успешно пройдены предыдущие формы контроля. Зачет позволяет оценить уровень освоения компетенций за весь период изучения дисциплины, проводится в устной форме, включает ответы два теоретических вопроса.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика».

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № 8 «Прикладной математики и информатики» «13» января 2016 года, протокол № 8.

Разработчик:

к.т.н. Никифорова Е.М.
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

Заведующий кафедрой № 8 «Прикладной математики и информатики»

к.т.н., доцент Далингер Я.М.
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы заведующего кафедрой)

Программа согласована:

Руководитель ОПОП
д.э.н., профессор Губенко А.В.
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы руководителя ОПОП)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Университета «20» января 2016 года, протокол № 3.

С изменениями и дополнениями от «30» августа 2017 года, протоколом № 10 (в соответствии с Приказом от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»).