

Направление подготовки:	09.03.02 – Информационные системы и технологии
Профиль:	Информационные системы и технологии на транспорте
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2018

1. Цели освоения учебной дисциплины

Дисциплина "Информатика" имеет целью ознакомить студента с основами современных информационных технологий, тенденциями их развития, обучить студентов принципам построения информационных моделей, проведению анализа полученных результатов, применению современных информационных технологий в профессиональной деятельности и, кроме того, она является базовой для всех курсов, использующих автоматизированные методы анализа и расчетов, и так или иначе использующих компьютерную технику.

Основной целью изучения учебной дисциплины "Информатика" является формирование у студента компетенций в области информационных технологий, необходимых при разработке прикладного программного обеспечения для следующих видов деятельности проектно – конструкторская;

научно – исследовательская.

Дисциплина предназначена для получения знаний для решения следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):

проектно – конструкторская:

проектирование программных средств в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;

разработка и оформление проектной и рабочей технической документации;

применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения;

научно-исследовательская:

математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Информатика" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-4	пониманием социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности
ОПК-1	владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий
ОПК-2	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-4	пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны
ОПК-5	способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к

	решению
ПК-26	способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

5 зачетных единиц (180 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины «Информатика» осуществляется в форме лекций, лабораторных работ, самостоятельной работы студентов. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и на 78% являются традиционными классическими лекционными (объяснительно-иллюстративные), и на 22% с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе лекция-беседа (4 часа), лекция с заранее запланированными ошибками (2 часов), разбор и анализ конкретной ситуации (2 часа). Проведении занятий по дисциплине (модулю) возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, реализуемые с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников. В процессе проведения занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий применяются современные образовательные технологии, такие как (при необходимости): - использование современных средств коммуникации; - электронная форма обмена материалами; - дистанционная форма групповых и индивидуальных консультаций; - использование компьютерных технологий и программных продуктов, необходимых для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой расчетов и т.д. Лабораторные занятия проводятся в компьютерном классе с установленным программным обеспечением, необходимым для разработки индивидуальных заданий. На лабораторных работах выполняются индивидуальные задания, демонстрируются готовые части выполненных заданий и отчетов по заданиям. Лабораторные занятия организованы с использованием интерактивной системы подготовки документов Word и табличного процессора Excel. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы (50 часов) относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебной литературе. К интерактивным (диалоговым) технологиям (15 часов) относится отработка отдельных тем с использованием электронных информационных источников. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 4 раздела, представляющих собой логически заверченный объем учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (задания по лабораторным работам) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются с помощью контрольных работ и в ходе проверки отчетов по выполненным индивидуальным работам. .

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

РАЗДЕЛ 1

Введение

Тема: Информатика как наука

РАЗДЕЛ 2

Информация и формы ее представления

Тема: Качественные характеристики информации

Защита лабораторной работы №1

Тема: Количественные характеристики информации

Защита лабораторной работы №2

РАЗДЕЛ 3

Арифметические и логические основы ЭВМ

Тема: Булевские функции

Защита лабораторной работы №3

Тема: Системы счисления

Защита лабораторной работы №4

Тема: Представление числовой информации в компьютерах

Тема: Выполнение арифметических операций

Задачи оптимизации. Поиск оптимального решения

Тема: Представление других видов информации

Защита лабораторной работы №5

РАЗДЕЛ 4

Обработка информации и программное обеспечение ЭВМ

Тема: Архитектура ЭВМ

Тема: Языки программирования

Тема: Операционные системы

Тема: Файлы и файловые системы

Тема: Сети передачи данных

Экзамен