

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) / практики**Б1.В.16 Основы программной инженерии****Специальность/направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии****Специализация/профиль: Информационные системы и технологии на транспорте****Цели освоения дисциплины (модуля) / практики**

Изучение современных системных принципов построения качественного программного обеспечения. Формирования у студентов понимания необходимости данных принципов.

Формирование компетенций, необходимых для понимания сущности и конкретных методов поиска оптимальных решений, анализа вариантов технических и управленческих решений и выбора наилучшего из них по выбранному критерию.

Изучение теоретических оснований методов оптимизации, изучение наиболее характерных представителей каждого класса методов;

программная реализация алгоритмов оптимизации и принятия решений.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)/практики.**Индикаторы достижения компетенций**

ПК-2 Способен проектировать программное обеспечение

ПК-2.2 Применяет методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов

В результате освоения дисциплины (модуля)/практики обучающийся должен**Знать:**

- методы анализа и синтеза информационных систем;
- формальные модели систем;
- средства структурного анализа;
- методологию структурного системного анализа и проектирования;
- модели предметных областей информационных систем;
- модели бизнес-процессов;
- объектно-ориентированный подход;
- модели дискретных объектов и явлений реального и виртуальных миров;
- математические модели информационных процессов.
- формальные языки и грамматики;
- методы оценки бизнес-процессов;
- анализ структур информационных систем;
- методы управления проектом информационных систем;
- модели ERP, MRP, PLM;
- механизмы интеграции систем;
- методологии SSADM, CDM Oracle, DATARUN Silverrun, Rational Unified Process;
- стандарты IDEF1, IDEF3, IDEF5;
- CASE-средства и их использование;
- методологию реинжиниринга;

Уметь:

- разрабатывать модели предметных областей;
- руководить процессом проектирования информационных систем;
- применять на практике методы и средства проектирования информационных систем;
- оценивать качество проекта информационных систем;
- проводить исследования характеристик компонентов и информационных систем в целом;
- осуществлять контроль за разработкой проектной документации.

Владеть:

- методами анализа и синтеза информационных систем;
- методами разработки математических моделей информационных систем;
- методами проектирования информационных систем;
- средствами автоматизированного проектирования информационных систем;

- навыками составления инновационных проектов.

Трудоёмкость дисциплины/практики: 2 ЗЕ.