

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

учебная дисциплина «Численные методы» относится к
общеобразовательному циклу (дисциплина ОП.10).

2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Целью дисциплины «**Численные методы**» является: изучение основных этапов разработки программного обеспечения. Основных принципов технологии структурного и объектно- ориентированного программирования. Актуальной нормативно-правовой базы в области документирования алгоритмов. Знаний API современных мобильных операционных систем. Способов оптимизации и приемы рефакторинга. Инструментальных средств анализа алгоритма. Методов организации рефакторинга и оптимизации кода. Принципов работы с системой контроля версий. Методов описания схем баз данных в современных СУБД. Основных положений теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Основных принципов структуризации и нормализации базы данных. Основных принципов построения концептуальной, логической и физической модели данных.

Задачами дисциплины является выполнение формирования алгоритмов разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформление документации на программные средства. Оценивание сложности алгоритма. Создание программы по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Осуществление разработки кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней в том числе для мобильных платформ. Выполнение оптимизации и рефакторинг программного кода. Работы с системой контроля версий. Работы с документами отраслевой направленности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
- Оформлять документацию на программные средства.
- Оценивать сложность алгоритма.
- Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.
- Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.
- Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.
- Работать с системой контроля версий.
- Работать с документами отраслевой направленности.
- Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- Основные этапы разработки программного обеспечения.
- Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
- Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.
- Знание API современных мобильных операционных систем.
- Способы оптимизации и приемы рефакторинга.
- Инструментальные средства анализа алгоритма.
- Методы организации рефакторинга и оптимизации кода.
- Принципы работы с системой контроля версий.
- Методы описания схем баз данных в современных СУБД.
- Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.
- Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.
- Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.

3. Формируемые компетенции

Обучающийся должен обладать **общими компетенциями (ОК)**, включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 84 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 56 часов;
 самостоятельной работы обучающегося - 16 часов;
 промежуточная аттестация – 12 часов.

Итоговая форма аттестации – в форме экзамена