

Аннотация дисциплины Б1.2.10 «Проектирование программного обеспечения»

1. Цели и задачи дисциплины:

Цели и задачи дисциплины: изучить современные методы и средства проектирования программного обеспечения информационных систем, основанных на использовании CASE- технологии, формирования навыков их самостоятельного практического применения.

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: способностью использовать современные математические методы и современные прикладные программные средства и осваивать современные технологии программирования (ОПК2); способностью использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач на ЭВМ, отлаживать, тестировать ППО (ПК1); способность и готовность настраивать, тестировать и осуществлять проверку вычислительной техники и программных средств (ПК2); способностью и готовностью демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, Интернета, способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем (ПК3), так же при прохождении учебной практики (Б.2.2.1), государственной итоговой аттестации (Б3) и подготовке и защите ВКР (Б3.1).

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Проектирование программного обеспечения» в учебном плане находится в вариативной части и является одной из дисциплин, формирующих профессиональные знания и навыки, характерные для бакалавра по направлению подготовки 01.03.04 «Прикладная математика».

Изучение данной дисциплины базируется на знании следующих дисциплин: «Численные методы», «Операционные системы и сети ЭВМ», «Программные и аппаратные средства информатики», «Программирование для ЭВМ», «Базы данных», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Дискретная математика», «Архитектура ЭВМ».

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: «Программные и аппаратные средства информатики», «Программирование для Интернет», «Параллельные вычисления и параллельное программирование / Информационные технологии в экономике», «Программные и аппаратные средства информатики», «Компьютерная графика».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению

Коды компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
1	2	3
ОПК 2	Способностью использовать современные математические методы и	Знать: характеристики прикладных программных средств. Уметь: применять структурный подход к проектированию программного

	современные прикладные программные средства и осваивать современные технологии программирования	обеспечения; применять объектно-ориентированный подход к проектированию программного обеспечения. Владеть современными программными средствами подготовки документации; построением диаграмм классов, взаимодействия, состояний, деятельностей, компонентов, размещения; средствами документирования, тестирования.
ПК-1	Способность использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач на ЭВМ, отлаживать, тестировать ППО	Знать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач на ЭВМ.
		Уметь применять структурный подход к проектированию программного обеспечения; применять объектно-ориентированный подход к проектированию программного обеспечения; моделировать потоки данных; управлять проектом.
		Владеть современными программными средствами подготовки документации; средствами документирования, тестирования.
ПК-2	Способность и готовность настраивать, тестировать и осуществлять проверку вычислительной техники и программных средств	Знать: модели жизненного цикла программного обеспечения
		Уметь: анализировать модели жизненного цикла
		Владеть методами структурного и объектного анализа и построения моделей предметных областей
ПК3	Способность и готовность демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, Интернета, способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем.	Знать: современные языки программирования
		Уметь: работать с офисными приложениями
		Владеть: методами управления потоками данных и навыками работы в разных операционных системах.