

## Аннотация дисциплины Б1.В.11

### «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:

- способен использовать возможности современных информационных технологий и стандартных пакетов прикладных программ для решения задач математического моделирования в экономике и технике (ПК3);

- способен использовать языки программирования, методы управления данными, методы и средства проектирования программного обеспечения при решении практических задач математического моделирования в экономике и технике (ПК4),

так же при прохождении учебной практики, государственной итоговой аттестации, подготовке и защите ВКР.

#### 2. Место дисциплины в структуре ООП:

Учебная дисциплина «Проектирование программного обеспечения» в учебном плане содержится в части, формируемой участниками образовательных отношений Блока1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Данная дисциплина имеет логическую и содержательно-методологическую взаимосвязь с другими частями ОПОП, так как углубляет и закрепляет математические и естественнонаучные знания и навыки, сформированные в результате изучения дисциплин базовой части.

Изучение дисциплины базируется на знаниях студентами курсов «Программирование и практикум на ЭВМ», «Архитектура ЭВМ», «Теория приближения»

Основные положения дисциплины должны быть использованы при изучении дисциплин таких, как «Компьютерные технологии математических исследований», «Компьютерная графика», «Математические модели экономики и техники», «Параллельные вычисления и параллельное программирование», при прохождении Производственной практики (технологической), Производственной практики (преддипломная), выполнении и защите ВКР.

### 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	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен
1	2	3	
ПК-3	Способен использовать возможности современных информационных технологий и стандартных пакетов прикладных программ для решения задач математического моделирования в экономике и технике	ПК-3.1. Понимает основные принципы работы прикладных программ ПК-3.2. Использует стандартные пакеты прикладных программ для решения задач математического моделирования ПК-3.3. Проектирует, отлаживает и тестирует прикладное программное обеспечение	<b>Знать:</b> характеристики прикладных программных средств., стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач на ЭВМ <b>Уметь:</b> применять структурный подход к проектированию программного обеспечения; применять объектно-ориентированный подход к проектированию программного обеспечения. <b>Владеть</b> методами структурного и объектного анализа и построения моделей предметных областей
ПК-4	Способен использовать языки программирования, методы управления данными, методы и средства проектирования программного обеспечения при решении практических задач математического моделирования в экономике и технике	ПК-4.3 Использует методы и средства проектирования программного обеспечения при решении задач математического моделирования	<b>Знать</b> модели жизненного цикла программного обеспечения и уметь их анализировать <b>Уметь</b> применять структурный подход к проектированию программного обеспечения; применять объектно-ориентированный подход к проектированию программного обеспечения; моделировать потоки данных; управлять проектом. <b>Владеть</b> современными программными средствами подготовки документации; построением диаграмм классов, взаимодействия, состояний, деятельности, компонентов, размещения; средствами документирования, тестирования.