

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.2.22.2 – «Вычислительная геометрия»

Общая трудоёмкость изучения дисциплины составляет 5 ЗЕТ (180 часа)

1. Цели освоения учебной дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Вычислительная геометрия» является формирование и развитие у студентов общекультурных и профессиональных компетенций, формирование систематизированных знаний, умений и навыков в области вычислительной геометрии и её основных методов, позволяющих подготовить конкурентоспособного выпускника способного понимать и применять в исследовательской и прикладной деятельности современный математический аппарат и в составе научно-исследовательского и производственного коллектива решать задачи профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Вычислительная геометрия» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока Б1.

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения предметов «Основы информатики», «Алгоритмы и алгоритмические языки», «Геометрия», «Алгебра».

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин «Компьютерная графика», «Практикум решения задач на ЭВМ», прохождения практики, подготовки к итоговой государственной аттестации.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Программирование на аппаратном уровне»

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

- способность использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1);
- способность к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям (ОПК-3);
- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4);
- способность к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения (ПК-7).

Основные дидактические единицы (разделы)

Знакомство со средствами компьютерной математики. Знакомство со средствами компьютерной визуализации. Графические элементы на плоскости. Графические элементы в пространстве. Аффинные преобразования. Проективные преобразования. Методы изображения поверхностей. Кинематические поверхности. Фрактальные множества. Модели объектов в пространстве.

Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.