

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Приморского края

Уссурийский городской округ

МБОУ СОШ №22

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО
учителей информатики

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по учебной части

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Шаповал Л. Н.
приказ №53-ах от «28»
августа 2023 г.

Звягина И. Н.
приказ №53-ах от «29»
августа 2023 г.

Машоха С. А.
приказ №53-ах от «30»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса

«Компьютерное моделирование»

(для обучающихся 11 классов)

г. Уссурийск 2023

Пояснительная записка

Элективный курс «Компьютерное моделирование» предназначен для обучающихся 11 класса, рассчитан на 34 учебных часа (1 час в неделю).

Цель элективного курса – дать понимание моделирования как метода познания и познакомить учащихся с возможностью исследования с помощью компьютера информационных моделей из различных предметных областей.

Основные задачи курса:

- освоение основных этапов моделирования;
- овладение умением исследовать объекты, процессы и явления из разных предметных областей с помощью компьютерного моделирования;
- воспитание потребности в творческой самореализации;
- воспитание чувства ответственности перед поставленной задачей;
- формирование культуры делового и дружеского общения со сверстниками и взрослыми и активизация познавательного процесса;
- раскрытие индивидуальных особенностей обучающегося, в том числе эмоционально-образное восприятие окружающего мира, ассоциативное и образное мышление.

Планируемые результаты

В результате изучения курса учащиеся должны знать:

- структуру информационных моделей;
- методы формализации и алгоритмизации, возможности реализации моделей с использованием программно-технических средств;
- технологию работы в различных компьютерных средах (Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel, Microsoft Office Access);

В результате изучения курса учащиеся должны уметь:

- использовать методы визуального, имитационного и математического моделирования при разработке информационных систем;
- применять на практике инструментальные средства моделирования;
- составлять и проводить поэтапное моделирование, осуществлять компьютерный эксперимент.

По завершению курса «Компьютерное моделирование» учащиеся познакомятся с технологией компьютерного моделирования, научатся составлять и исследовать компьютерные модели, что в свою очередь будет способствовать их профессиональному самоопределению.

**Учебно – тематический план
Элективного курса «Компьютерное моделирование» в 11 классе**

№ п/п	Тема	Количество часов, реализуемых в рабочей программе
1	Компьютерное моделирование	26
2	Индивидуальная практическая работа	8
	Итого	34

**Тематическое планирование по элективному курсу
«Компьютерное моделирование» для 11 класса**

№	Тема урока	Кол-во часов
1	Моделирование как метод познания. Виды информационных моделей.	2
2	Табличные информационные модели	2
3	Модели на графах	2
4	Объектно-информационные модели	2
5	Основные этапы моделирования на компьютере	2
6	Математическое моделирование	4
7	Моделирование случайных событий (вероятностное моделирование)	4
8	Имитационное моделирование	2
9	Моделирование в экономике и банковской сфере	2
10	Моделирование физических процессов	2
11	Хранение и поиск информации в базах данных. Многотабличные базы данных	2
12	Индивидуальная практическая работа	8

Список используемой литературы

1. Бархатов, В.П. Компьютерное моделирование в системе Mathcad. Учебное пособие / В.П. Бархатов. - М.: Финансы и статистика, 2006. - 144 с.
2. Белова, И.М. Компьютерное моделирование / И.М. Белова. - М.: МГИУ, 2008. - 81 с.
3. Королев, А.Л. Компьютерное моделирование / А.Л. Королев. - М.: Бином. ЛЗ, 2013. - 230 с.
4. Королев, А.Л. Компьютерное моделирование. Лабораторный практикум / А.Л. Королев. - М.: Бином, 2015. - 296 с.
5. Поршневу, С.В. Компьютерное моделирование физических систем с использованием пакета MathCAD: Учебное пособие / С.В. Поршневу. - М.: Горячая линия - Телеком, 2015. - 320 с.