

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 21»



Утверждаю:
Директор
МБОУ «Средняя школа № 21»
Васцына Л.Г.
Приказ № _____ от «_____» _____ 20__ г.

Рабочая программа курса по информатике

«Исследование информационных моделей»

для 10 – 11 класса

Составитель:
учитель математики первой
квалификационной категории
Сафиулова Яна Азатовна

Рабочая программа
рассмотрена школьным методическим
объединением учителей математики,
физики, информатики и технологии
Протокол № _____ от «_____» _____ 20__ г.

Ульяновск, 2023 г.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу курса
«Исследование информационных моделей»,
выполненную учителем информатики первой квалификационной категории
МБОУ «Средняя школа № 21» города Ульяновска
Сафиуловой Яной Азатовной

В рецензируемой программе убедительно обоснована актуальность программы и её значение. Элективный курс предназначен для повышения эффективности подготовки учащихся к итоговой аттестации по информатике. Курс рассчитан на 68 часов (10 класс 34 часа и 11 класс 34 часа).

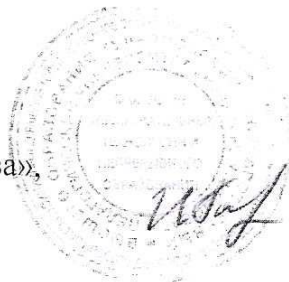
Содержание курса является дополнением к учебному материалу, характеризуется теми же базисными понятиями и их структурой, но не дублирует его и не выполняет функции дополнительных занятий. Курс предполагает совершенствование подготовки школьников по освоению основных разделов информатики, формирует представления о постановке, классификации, приемах и методах решения информационных задач.

Данный курс дает учащимся возможность познакомиться с нестандартными приемами решения задач, способствует формированию и развитию таких качеств, как интеллектуальная восприимчивость, способность к усвоению новой информации, гибкость и независимость логического мышления.

Образовательная составляющая элективного курса включает содержание и объём умений, выраженных на языке целей учебной деятельности школьника. Разработанное содержание способствует повышению интереса к предмету у учащихся. Особое внимание уделяется задачам, связанным с профессиональными интересами школьников, а также задачам межпредметного содержания.

Разработанная программа заслуживает высокой оценки и может быть использована учителями информатики в своей педагогической деятельности.

Доцент кафедры менеджмента и
образовательных технологий
ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»,
кандидат педагогических наук



И. А. Галацкова

Галацковой И.А.
м.з. специалист
Аветисян С.А. САУ
06 марта 23

Пояснительная записка к рабочей программе.

В новом образовательном стандарте в старшей школе (10-11 классы), предусмотрено изучение элективных курсов. Элективный курс «Исследование информационных технологий» рекомендован Министерством образования и Национальным фондом подготовки кадров. Данная рабочая программа разработана на основе материала элективного курса, предлагаемого зав лабораторией Московского института открытого образования к.п.н. Н.Д. Угринович.

Данный курс рассчитан на 70 часов классной работы (1 час в 10 и 1 час в 11 классах)

Курс предлагается для естественно – математических и информационно- технологических профилей старшей школы.

Цель курса:

1. научить учащихся строить информационные модели объектов в различных предметных областях,
2. проводить компьютерный эксперимент.

Основным методом обучения в данном элективном курсе является метод проектов. Проектная деятельность помогает развить исследовательские и творческие способности учащихся.

Разработка каждого проекта реализуется в форме выполнения практической работы на ПК. В предложенном пособии содержатся подробные указания по построению компьютерных моделей и их реализация.

Контроль знаний учащихся реализуется в форме защиты итоговых проектов, которые выполняются индивидуально.

Учебно – методический комплекс данного курса имеет поддержку в сети Интернет и может быть использован при выполнении практических работ.

Требования к знаниям и умениям учащихся

1. уметь создавать информационные модели объектов и процессов в различных предметных областях,
2. создавать модели в различных программных средах,
3. уметь проводить виртуальные эксперименты и анализировать полученные результаты.

Основные понятия

Раздел	Тема	Кол-во часов	Дата	Основные вопросы и проблемы	Что должен знать/понимать ученик	Что должен уметь/использовать ученик	Лит-ра
	Представление об объектах окружающего мира.	1		Понятие объекта. Свойства и параметры объекта. Среда существования объекта. Взаимодействия объектов.	Основные понятия объекта, явления. Свойства и параметры объекта.	Приводить примеры параметров объекта, классифицировать предметы по ним.	§ 2.1
	Представление о модели объекта.	2		Понятие модели. Информационные модели объектов.	Основные понятия моделей и их виды. Материальные и абстрактные модели.	Распознавать виды моделей, подбирать их для соответствующего изучения объектов.	§ 2.2, § 2.3
	Представление о системе объектов и их связях.	3		Сравнение объектов по их признакам, виды отношений между ними.	Сравнение объектов процессов и явлений. Устанавливать связи между объектами.	Приводить примеры из живой и неживой природы, из техники.	§ 2.4
	Понятие объекта как системы.	4		Связи между элементами системы, система и среда.	Степень дробления системы на составляющие элементы	Примеры из всех областей жизни.	§ 2.5
	Основы классификации объектов.	5		Понятия класса объектов, Основные классификации и их способы представления в моделях	Примеры классификации различных объектов.	Разработка модели	§ 2.6
	Классификация моделей. Этапы моделирования.	6		Виды классификаций моделей. Инструменты моделирования.	Место моделирования в деятельности человека.		§ 2.7

Моделирование как метод познания

1									
2									
3									
4									
5									
6									
7	Основные этапы разработки и исследования моделей на ПК. моделирования	7	Назначение моделирования. Этапы моделирования. Этапы компьютерного моделирования.	Виды компьютерных моделей и программное обеспечение для их построения		82.5			
8	Моделирование в среде графического редактора	7	Моделирование геометрических операций и фигур. Компьютерное конструирование.	Практические работы в среде графического редактора: «Деление отрезков» «Построение равностороннего треугольника» «Создание мозаичных композиций» «Моделирование конструкций из кирпичиков» «Моделирование топографической карты»	Зачет по практическим работам	81.1			
9		9							
10	Моделирование в среде текстового процессора	10	Словесная модель. Моделирование в среде текстового редактора.		Зачет по практическим работам	82.6			
11		11		Практические работы в среде текстового редактора: «Создание словесного портрета литературного героя» «Поздравительная открытка» «Научный текст»		82.6			
12		12				82.3			
13		13	Защита проектов						
14	Моделирование в среде Электронных таблиц.	14	Построение и исследование физических моделей.	Практическая работа «Модель движения тела, брошенного под углом»		83.6			
15		15		«Приближенное решение уравнений».		83.2			
16		16	Подбор параметров решения уравнений.	«Численность популяций и их исследование»		83.2			
17		17	Биологические модели развития популяций			83.2			
18		18				83.2			
19		19				83.2			

20				Построение модели распознавания химических волокон.				
21				Модели логических устройств				
22				Информационные модели систем управления				
23				Введение в теорию графов				
24				Защита проектов				
25				Разработка индивидуальных биоритмов учащихся на время экзаменов. Проведение анализа и вывод результатов.				
26				Резерв				
27				Защита индивидуальных проектов				
28								
29								
30								
31								
32								
33-								
34								
17								