

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №6»

Принято  
на педагогическом совете  
протокол от 31.05. 2021г. № 10

Утверждено  
приказом МБОУ «СОШ №6»  
от 31.05.2021г. № 260

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
курса внеурочной деятельности  
«Исследование информационных моделей»  
9 класс  
2023-2024 учебный год

Составитель:  
Е. В. Шунайлова,  
учитель информатики

Мариинск, 2023

## Результаты освоения курса внеурочной деятельности.

### Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам при работе с информацией;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

### Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации; владение устной и письменной речью;

Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации видов деятельности.

9 класс (68 часов , 2 часа в неделю)

1. Основы объектно-ориентированного программирования на языке Visual Basic (32 часа).

Объектно-ориентированное программирование. Поколение языков программирования. Графический интерфейс системы Visual Basic. Тип, имя и значение переменной. Операция присваивания. Операторы ввода и вывода. Логические операции. Операторы выбора. Основные алгоритмические конструкции (линейная, ветвление, выбор, цикл) и их кодирование на языке программирования. Графические возможности языка программирования.

Компьютерный практикум

1. Практическая работа 4.1. Знакомство с системами объектно-ориентированного и алгоритмического программирования.
2. Практическая работа 4.2. Проект «Переменные».
3. Практическая работа 4.3. Проект «Калькулятор».
4. Практическая работа 4.4. Проект «Строковый калькулятор».
5. Проект «Инженерный калькулятор».
6. Практическая работа 4.5. Проект «Даты и время».
7. Проект «Тест».
8. Практическая работа 4.7. Проект «Отметка».
9. Практическая работа 4.9. Проект «Слово-перевертыш».
10. Практическая работа 4.6. Проект «Сравнение кодов символов».
11. Практическая работа 4.10. Проект «Графический редактор».

12. Практическая работа 4.11. Проект «Системы координат».

13. Практическая работа 4.12. Проект «Анимация».

Форма организации: инструктаж, беседа, демонстрация.

Виды деятельности: работа с текстом, инициативное сотрудничество, групповые практические работы.

2. Построение и исследование информационных моделей с использованием систем объектно-ориентированного программирования и электронных таблиц (32 часа)

Моделирование как метод познания: Системный подход в моделировании.

Модели материальные и модели информационные. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. Исследование физических моделей: Построение информационной модели движения тела, брошенного под углом к горизонту.

Компьютерная модель движения тела на языке Visual Basic. Компьютерная модель движения тела в электронных таблицах. Приближенное решение уравнений:

Приближенное решение уравнений на языке Visual Basic. Приближенное решение

уравнений в электронных таблицах. Вероятностные модели: Построение

информационной модели с использованием метода Монте-Карло. Компьютерные

модели, построенные с использованием метода Монте-Карло на языке Visual Basic.

### Компьютерный практикум

1. Формальная модель «Попадание в стенку тела, брошенного под углом к горизонту».
2. Формальная модель-задание «Попадание в площадку тела, брошенного под углом к горизонту».
3. Проект «Попадание в стенку тела, брошенного под углом к горизонту» на языке Visual Basic.
4. Проект «Диапазон углов, обеспечивающий попадание в стенку» на языке Visual Basic.
5. Проект-задание «Попадание в площадку тела, брошенного под углом к горизонту» на языке Visual Basic.
6. Проект-задание «Диапазон углов, обеспечивающий попадание в площадку» на языке Visual Basic.
7. Компьютерная модель «Попадание в стенку тела, брошенного под углом к горизонту» в электронных таблицах.
8. Формальная модель-задание «Бросание монеты».
9. Проект «Приближенное решение уравнения » на языке Visual Basic.

Форма организации: беседа, демонстрация, семинар – практикум.

Виды деятельности: компьютерное моделирование физических процессов, работа с текстом программ, инициативное сотрудничество

### 3. Подготовка и защита проектов (4 часа)

Форма организации: беседа, демонстрация, инициативное сотрудничество.

Виды деятельности: компьютерный практикум, проектная деятельность.

В соответствии с рабочей программой воспитания МБОУ «СОШ №6» содержание рабочей программы по учебному предмету дополняется темами календаря памятных дат и событий (знаменательных дат) на текущий учебный год (модуль «Школьный урок»).

Информационный блок, его формальное содержание (информационная справка о знаменательной дате и связанных с ней событий, истории и жизни людей) учитель переводит с уровня знаний на уровень личностных смыслов, восприятие ценностей. Формы педагогического взаимодействия: рассказ, беседа, групповое обсуждение

исторических сведений и параллелей с современными событиями, анализ поступков людей, историй судеб знаменитых людей, их вклад в развитие России (организуется предварительное ознакомление учащихся со знаменательной датой через домашнее задание), комментарии к происходящим в мире событиям.

Содержание этих информационных блоков способствует реализации воспитательного потенциала урока, обусловленного спецификой учебного предмета. В календарно-тематическом плане в разделе «Примечание» планируется тема информационного блока в течение недели, которая включает дату Календаря памятных дат и событий.

#### Тематический план.

9 класс (68 часа, 2 час в неделю)

№п/п	Тема	Всего	Теория	Практические работы	Примечание
<b>1</b>	<b>Основы объектно-ориентированного программирования на языке Visual Basic</b>	<b>32</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	
1.1	Объектно-ориентированное программирование. ПР №4.1 « Система объектно-ориентированного программирования»	1	0,5	0,5	
1.2	Объектно-ориентированное программирование. ПР №4.1 « Система объектно-ориентированного программирования»	1	0,5	0,5	
1.3	Поколение языков программирования.	1	1		
1.4	Поколение языков программирования.	1	1		
1.5	Графический интерфейс системы Visual Basic	1	1		
1.6	Графический интерфейс системы Visual Basic	1	1		
1.7	Тип, имя и значение переменной. Операция присваивания.	1	1		
1.8	Тип, имя и значение переменной. Операция присваивания.	1	1		
1.9	Операторы ввода и вывода.	1	1		
1.10	Операторы ввода и вывода.	1	1		
1.11	Практическая работа	1		1	

	4.2. Проект «Переменные»				
1.12	Практическая работа 4.2. Проект «Переменные»	1		1	
1.13	Практическая работа 4.3. Проект «Калькулятор»	1		1	
1.14	Практическая работа 4.3. Проект «Калькулятор»	1		1	
1.15	Практическая работа 4.4. Проект «Строковый калькулятор»	1		1	
1.16	Практическая работа 4.4. Проект «Строковый калькулятор»	1		1	9 февраля День безопасного интернета (круглый стол)
1.17	Пр Проект «Инженерный калькулятор»	1		1	
1.18	Пр Проект «Инженерный калькулятор»	1		1	
1.19	Практическая работа 4.5. Проект «Даты и время»	1		1	
1.20	Практическая работа 4.5. Проект «Даты и время»	1		1	
1.21	Логические операции. Пр Проект «Тест»	1		1	
1.22	Логические операции. Пр Проект «Тест»	1		1	
1.23	Операторы выбора.	1	1		
1.24	Операторы выбора.	1	1		
1.25	Основные алгоритмические	1	1		

	конструкции(линейная, ветвление, выбор, цикл) и их кодирование на языке программирования.				
1.26	Основные алгоритмические конструкции(линейная, ветвление, выбор, цикл) и их кодирование на языке программирования.	1	1		
1.27	Практическая работа 4.9. Проект «Слово-перевертыш»	1		1	
1.28	Практическая работа 4.6. Проект «Сравнение кодов символов»	1		1	
1.29	Графические возможности языка программирования	1	1		
1.30	ПР №10 « Графические возможности Vb»	1		1	
1.31	Графические возможности языка программирования. ПР №10 « Графические возможности Vb» ПР №11 « Система координат»	1		1	
1.32	Практическая работа 4.12. Проект «Анимация»	1		1	
<b>2</b>	<b>Построение и исследование информационных моделей с использованием систем объектно-ориентированного программирования и электронных таблиц</b>	<b>32</b>	<b>13</b>	<b>19</b>	
2.1	Моделирование как метод познания. Системный подход в моделировании	1	1		
2.2	Модели материальные	1	1		

	и модели информационные. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере.				
2.3	Исследование физических моделей	1	1		
2.4	ПР « Исследование физических моделей»	1		1	
2.5	Формальная модель «Попадание в стенку тела, брошенного под углом к горизонту».	1		1	
2.6	Построение информационной модели движения тела, брошенного под углом к горизонту.	1	1		
2.7	ПР Проект « Диапазон углов, обеспечивающий попадание в площадку»	1		1	
2.8	ПР Формальная модель- задание «Попадание в площадку тела, брошенного под углом к горизонту».	1		1	
2.9	ПР Формальная модель- задание «Попадание в площадку тела, брошенного под углом к горизонту».	1		1	
2.10	Компьютерная модель движения тела на языке Visual Basic.	1	1		
2.11	Компьютерная модель движения тела на языке Visual Basic.	1	1		
2.12	ПР Проект «Диапазон углов, обеспечивающий попадание в стенку» на языке Visual Basic.	1		1	
2.13	ПР Проект «Диапазон углов, обеспечивающий попадание в стенку» на языке Visual Basic.	1		1	
2.14	Компьютерная модель «Попадание в стенку тела, брошенного под	1		1	

	углом к горизонту» в электронных таблицах.				
2.15	Компьютерная модель «Попадание в стенку тела, брошенного под углом к горизонту» в электронных таблицах.	1		1	
2.16	Приближенное решение уравнений на языке Visual Basic	1	1		
2.17	Приближенное решение уравнений на языке Visual Basic	1	1		
2.18	ПР Приближенное решение уравнений	1		1	
2.19	ПР Приближенное решение уравнений	1		1	
2.20	ПР Проект «Приближенное решение уравнения » на языке Visual Basic.	1		1	
2.21	ПР Проект «Приближенное решение уравнения » на языке Visual Basic.	1		1	
2.22	Приближенное решение уравнений в электронных таблицах. Вероятностные модели.	1	1		
2.23	Приближенное решение уравнений в электронных таблицах. Вероятностные модели.	1	1		
2.24	ПР Построение информационной модели с использованием метода Монте-Карло.	1		1	
2.25	ПР Построение информационной модели с использованием метода Монте-Карло.	1		1	
2.26	Проект-задание «Диапазон углов, обеспечивающий попадание в площадку» на языке Visual Basic.	1		1	
2.27	Проект-задание «Диапазон углов, обеспечивающий попадание в площадку»	1		1	



	на языке Visual Basic.				
2.28	Компьютерные модели, построенные с использованием метода Монте-Карло на языке Visual Basic.	1	1		
2.29	Компьютерные модели, построенные с использованием метода Монте-Карло на языке Visual Basic.	1	1		
2.30	Формальная модель-задание «Бросание монеты».	1	1		
2.31	Компьютерная модель-задание «Попадание в площадку тела, брошенного под углом к горизонту» в электронных таблицах	1		1	
2.32	Компьютерная модель-задание «Попадание в площадку тела, брошенного под углом к горизонту» в электронных таблицах	1		1	
<b>3</b>	<b>Подготовка и защита проектов</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	
3.1	Подготовка и защита проектов	1	1		
3.2	Подготовка и защита проектов	1	1		
3.3	Презентация проекта	1		1	
3.4	Презентация проекта	1		1	
Всего		68	28	40	



