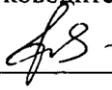


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Волоконовская средняя общеобразовательная школа №1
Волоконовского района Белгородской области»

<p>«Рассмотрено» Руководитель МО  Рыбалко К.А. Протокол №7 от «27» июня 2019 г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора МБОУ «Волоконовская СОШ № 1»  Курганская Н.Н. «28» июня 2019 г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор МБОУ «Волоконовская СОШ № 1»  Горюнова А.Г. Приказ №250 от «30» августа 2019 г.</p>
---	--	---

Рабочая программа элективного курса
«Информационные системы и модели»
на уровень среднего общего образования

10-11 классы

Учитель: Морозова Жанна Ивановна

Волоконовка, 2019

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Планируемые результаты усвоения курса.
3. Содержание курса.
4. Тематическое планирование.
5. Перечень учебно-методических средств обучения.

Пояснительная записка

Учебный курс «Информационные системы и модели» предназначен для изучения в 10-11 классах. Курс является элективным, ориентированным на учебный план объемом 70 часов (1 час в неделю).

Основными нормативными документами, определяющим содержание данного учебного курса, является «Стандарт среднего (полного) общего образования по Информатике и ИКТ. Базовый уровень» от 2014 года, Примерная программа курса «Информатика и ИКТ» для 10-11 классов (базовый уровень), рекомендованная Минобрнауки России (*Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений. 2-11 классы: методическое пособие /Сост. М.Н. Бородин. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017*).

Рабочая программа элективного курса составлена на основе авторской программы элективного курса «Информационные системы и модели, авторы И.Г.Семакин, Е.К. Хеннер. Курс «Информационные системы и модели» является преемственным по отношению к базовому курсу информатики и ИКТ, обеспечивающему требования образовательного стандарта для основной школы. При планировании и создании курса авторы учитывают, что раздел «Информационные системы и модели» становится одним из ведущих в изучении информатики на старшей ступени школы.

В ходе изучения курса будут расширены знания учащихся в тех предметных областях, на которых базируются изучаемые системы и модели, что позволяет максимально реализовать межпредметные связи, послужит средством профессиональной ориентации и будет служить целям профилизации обучения на старшей ступени.

Изучение курса обеспечивается учебно-методическим комплексом, вышедшим в издательстве «БИНОМ. Лаборатория знаний» (2018 г.), включающим в себя:

- Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информационные системы и модели. Элективный курс: Учебное пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016
- Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Информационные системы и модели. Элективный курс: Методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016
- Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Информационные системы и модели. Элективный курс: Практикум. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016
- Цифровые образовательные ресурсы. Авторская мастерская И.Г. Семакина/ [http://www/school-collection.ru](http://www.school-collection.ru).
- Сетевые компьютерные практикумы по Информатике и ИКТ/ <http://webpractice.cm.ru/>.

Курс рассчитан на восприятие учащимися как с «естественно-научным» и технологическим, так и с гуманитарным складом мышления, что соответствует направленности образовательного учреждения.

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель:

- *расширение системы базовых знаний*, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- *овладение умениями* применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
- *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;

- *приобретение опыта* использования ИКТ в различных сферах индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Элективный курс «Информационные системы и модели» в 10-11 классах, опираясь на уровень общей грамотности учащихся (прежде всего математический), решает следующие задачи

Задачи:

- **Мировоззренческая задача:** раскрытие роли информации и информационных процессов в природных, социальных и технических системах; понимание назначения информационного моделирования в научном познании мира.
- **Углубление теоретической подготовки:** более глубокие знания в области представления различных видов информации, информационного моделирования.
- **Расширение технологической подготовки:** освоение новых возможностей аппаратных и программных средств ИКТ. К последним, прежде всего, относится прикладное программное обеспечение общего назначения. Приближение степени владения этими средствами к профессиональному уровню.
- **Приобретение опыта комплексного использования теоретических знаний и средств ИКТ** в реализации прикладных проектов, связанных с учебной и практической деятельностью.

Все перечисленные позиции в совокупности составляют основы информационно-коммуникационной компетентности, которыми должны овладеть выпускники полной средней школы.

Основной целью изучения курса остается выполнение требований Государственного Образовательного Стандарта.

Рабочая программа элективного курса построена на основе программы элективного курса «Информационные системы и модели» И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер, рассчитаной на 70 часов (1 час в неделю).

Планируемые результаты усвоения курса.

Личностные результаты:

1. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
2. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.
4. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

Метапредметные результаты:

1. Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.
2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.
3. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.
4. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты:

- Сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире
- Сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных
- Владение компьютерными средствами представления и анализа данных
- Сформированность понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете

**5. Тематическое планирование к рабочей программе
 Элективного курса «Информационные системы и модели»,
 часть 1 «Моделирование и разработка информационных систем»
 10 класс, 30+5 часов**

№	Название темы	Кол-во часов	Краткое содержание	Формы контроля
1	Информационные системы и системология	9	Понятие информационной системы; этапы разработки информационных систем. Основные понятия системологии: система, структура. Модели систем: модель черного ящика, модель состава, структурная модель. Графы, сети, деревья. Информационно-логическая модель предметной области.	Реферат по одной из проблем курса
2	Базы данных на электронных таблицах	14	Создание БД в среде табличного процессора (MS Excel). Выборка данных по критериям. Сортировка данных по одному или нескольким полям. Фильтрация данных. Сводные таблицы. Визуализация данных и результатов.	Выполнение и защита проекта
3	Моделирование и разработка информационных систем	7	Разработка моделей из разных учебных дисциплин в среде электронных таблиц.	
4	Резерв	5		
	Итого:	35		6

**5. 5. Тематическое планирование к рабочей программе
 Элективного курса «Информационные системы и модели»
 часть 2 «Компьютерное математическое моделирование»
 11 класс, 31+4 часов**

№	Название темы	Кол-во часов	Краткое содержание	Формы контроля
1	Введение в технологию компьютерного математического моделирования	3	Основные понятия и принципы моделирования. Моделирование и компьютеры. Разновидности математических моделей. Компьютерное математическое моделирование, его этапы.	Реферат
2	Инструментарий компьютерного математического моделирования	4	Табличный процессор и электронные таблицы. Построение графиков зависимостей между величинами	
3	Математические расчеты в табличном процессоре	6	Построение графиков сложных функций. Графическое решение уравнений и систем уравнений. Подбор параметра.	
4	Моделирование зависимостей	3	Моделирование статистической и корреляционной зависимостей. Прогнозирование по построенным моделям.	
5	Моделирование процессов оптимального планирования	10	Постановка задач оптимального планирования. Линейное программирование – введение. Общая формулировка и существование решения задач линейного программирования. Симплекс-метод. Алгоритмическая реализация симплекс-метода. Использование средства «Поиск решения» табличного процессора Excel. Решение задач оптимизации с помощью электронных таблиц.	
6	Компьютерное имитационное моделирование	5	Принципы имитационного моделирования. Введение в математический аппарат имитационного моделирования. Случайные числа и их распределение. Пример моделирования системы массового обслуживания.	
7	Резерв	4		
	Итого:	35		

Литература

- Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информационные системы и модели. Элективный курс: Учебное пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016
- Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Информационные системы и модели. Элективный курс: Методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016
- Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Информационные системы и модели. Элективный курс: Практикум. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016
- Цифровые образовательные ресурсы. Авторская мастерская И.Г. Семакина/ <http://www/school-collection.ru>.
- Сетевые компьютерные практикумы по Информатике и ИКТ/ <http://webpractice.cm.ru/>.
- Программа элективного курса «Информационные системы и модели» И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер / *Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений. 2-11 классы: методическое пособие /Сост. М.Н. Бородин. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017*