

частное общеобразовательное учреждение
«Самарская классическая гимназия Кириллица»
(ЧОУ «СКГ Кириллица»)

РАССМОТРЕНО

на заседании МО учителей
основного и среднего общего
образования

Кожухова /Т.В. Кожухова/

Протокол №1 от «18» июля 2025г.

СОГЛАСОВАНО

Заместителем директора по
УР

Нефедова Ю.А.Нефедова/

Приказ №1 от «21» июля 2025г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор ЧОУ «СКГ
Кириллица»

Зуев /прот. А.В. Зуев/

Приказ №1 от «21» июля 2025г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 6890411)

элективного курса «IT технологии для жизни и для карьеры»

Уровень: среднее общее образование

Классы: 10-11

Составитель: учителя
информатики

Самара 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА "IT ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ЖИЗНИ И КАРЬЕРЫ"

Рабочая программа по элективному курсу в 10-11 классах разработана на основе следующих документов:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования по информатике, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.03. 2004 года № 1089.
2. Программы по информатике для 10 и 11 класса (профильный уровень); автор: Семакин И. Г. , Хеннер Е.К., Шейн Т.Ю. (Методическое пособие для учителей. / М.: БИНОМ. Лаборатория Знаний, 2018).
3. Программы по информатике для 10 и 11 класса (базовый уровень); автор: Семакин И. Г. , Хеннер Е.К., Шейн Т.Ю. (Методическое пособие для учителей. / М.: БИНОМ. Лаборатория Знаний, 2018).

Выбор данной программы и учебно-методического комплекса обусловлен тем, что ее содержание направлено на формирование универсальных учебных действий (УУД) для среднего общего образования. В ней учитываются возрастные и психологические особенности кадет, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

Обучающиеся включаются в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятий, структурировать материал.

Обучающиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог и т. д)

В программе предложен авторский подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации обучающихся.

Элективный курс «Информационные технологии в современном мире» основан на повторении, систематизации и углублении знаний, полученных ранее.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА "IT ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ЖИЗНИ И КАРЬЕРЫ"

Целью предлагаемой программы является обучение приёмам самостоятельной деятельности и творческому подходу к любой проблеме.

Данный курс имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления обучающихся, систематизации знаний при подготовке к выпускным экзаменам. Используются различные формы организации занятий, такие как лекция и семинар, групповая, индивидуальная деятельность обучающихся.

Слушателями этого курса могут быть обучающиеся различного профиля обучения.

Цели курса:

- Расширение и углубление знаний, полученных при изучении курса информатики.
- Закрепление теоретических знаний; развитие практических навыков и умений. Умение применять полученные навыки при решении нестандартных задач в других дисциплинах.
- Совершенствование математической культуры и творческих способностей кадет.

Задачи курса:

- Реализация индивидуализации обучения; удовлетворение образовательных потребностей школьников по информатике. Формирование устойчивого интереса обучающихся к предмету.
- Подготовка к обучению в ВУЗе.
- Обеспечение усвоения обучающимися наиболее общих приемов и способов решения задач.
- Развитие умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации.
- Формирование и развитие аналитического и логического мышления.
- Развитие коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ "IT ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ЖИЗНИ И КАРЬЕРЫ"

На изучение курса в 10-м классе отводится 34 часа и 34 часа в 11-м классе.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Курс полностью направлен на формирование у обучающихся навыков практической деятельности, необходимой для ведения исследовательских, лабораторных и конструкторских работ для овладения рабочими и инженерными специальностями. Состоит из двух частей:

Часть 1. Моделирование и разработка информацией систем.

Данный раздел курса углубляет содержательные линии моделирования и информационных технологий в школьной информатике. База данных — ядро любой информационной системы — рассматривается в качестве информационной модели ответственной предметной области. Содержание обучения отталкивается от проблем, которые требуется решить. Первая проблема — адекватное информационное отражение в базе данных реальной системы. В связи с этим рассматриваются основные этапы проектирования базы данных: системный анализ предметной области, построение инфологической модели, ее реализация в виде модели данных реляционного типа. Вторая проблема — создание приложений, которые в совокупности с базой данных составляют информационно-справочную систему. Здесь внимание уделяется анализу потребностей пользователя, созданию гибкой и полной системы приложений (запросов, форм, отчетов), организации дружественного пользовательского интерфейса. В конце раздела осваиваются элементы программирования приложений на языке VisualBasicforApplication (VBA).

Часть 2. Компьютерное математическое моделирование.

Данный раздел также углубляет содержательную линию моделирования в курсе информатики. В нем изучается математическое моделирование в его компьютерной реализации при максимальном использовании межпредметных связей информатики и универсальной методологии моделирования. Овладение основами компьютерного математического моделирования позволит учащимся углубить научное мировоззрение, развить творческие способности, а также поможет в выборе будущей профессии. Данный раздел является преемственным по отношению к первому разделу, в котором речь также идет об информационном моделировании, но с позиций представления информации, в то время как второй раздел посвящен в основном ее математической обработке. В ходе изучения раздела будут расширены математические знания и навыки учащихся. В частности, будут рассмотрены некоторые задачи оптимизации, элементы математической статистики и моделирования случайных процессов. Курс состоит из двух частей, соответствующих двум главам учебника.

Формы организации занятий — сочетание лекционных занятий с выполнением практических работ по созданию баз данных, приложений, реализации компьютерных математических моделей. Используется метод проектов, позволяющий в максимальной мере развить навыки самостоятельной и исследовательской работы. Рекомендуется использовать написание рефератов по современным методам и средствам разработки информационных систем, по моделированию в наиболее актуальных разделах науки, по которым проведение практических занятий

нецелесообразно на данном этапе обучения. На лекционных и практических занятиях используется как объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, так и частично-поисковый методы (в зависимости от учебного материала). При самостоятельном решении задач на практических работах в основном используется поисковый метод. В процессе выполнения практических заданий по обоим разделам курса учащиеся разовьют навыки работы с современными средствами информационных технологий: табличным процессором, реляционной СУБД, математическим пакетом MathCAD, познакомятся с элементами офисного программирования. Составной частью курса является подготовка реферата по одной из проблем, затронутых в курсе, а также выполнение и защита проекта. При подборе материалов для реферата учащимся рекомендуется использование ресурсов Интернет, для его оформления потребуются работа с текстовым процессором Word и иными средствами пакета MSOffice. Защиту проекта рекомендуется проводить с использованием презентации, созданной средствами PowerPoint.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

По окончании изучения данного раздела курса учащиеся должны знать:

- содержание понятий «модель», «информационная модель», «компьютерная математическая модель»;
- виды абстрактных (информационных) моделей;
- этапы компьютерного математического моделирования, их содержание;
- цели математического моделирования;
- требования, предъявляемые к компьютерным математическим моделям;
- возможные подходы к классификации математических моделей;
- отличие натурального (лабораторного) эксперимента от компьютерного (численного);
- состав инструментария компьютерного математического моделирования;
- возможности табличного процессора Excel в реализации математического моделирования;
- графические возможности ТП Excel;
- возможности системы MathCAD в реализации компьютерных математических моделей;
- математические формулировки изученных моделей;
- специфику компьютерного математического моделирования в экономическом планировании; примеры содержательных задач из области экономического планирования, решаемых методом компьютерного моделирования;
- постановку задач, решаемых методом линейного программирования;
- постановку задач, решаемых методом динамического программирования;
- основные понятия теории вероятности, необходимые для реализации имитационного моделирования: случайная величина, закон распределения случайной величины, плотность вероятности распределения, достоверность результата статистического исследования;
- способы получения последовательностей случайных чисел с заданным законом распределения;
- постановку задач, решаемых методом имитационного моделирования в теории массового обслуживания.

По окончании изучения данного раздела курса учащиеся должны уметь:

- приводить примеры, иллюстрирующие понятия «модель», «информационная модель», «компьютерная математическая модель»; приводить примеры содержательных задач, при решении которых применяются компьютерные математические модели, и при этом преследуются разные цели моделирования; применять схему компьютерного эксперимента при решении содержательных задач, где возникает потребность в компьютерном математическом моделировании;
- приводить примеры задач разных классов при классификации моделей по целям моделирования;
- отбирать факторы, влияющие на поведение изучаемой системы, выполнять ранжирование этих факторов;

- строить модели изучаемых процессов;
- выбирать программные средства для исследования построенных моделей;
- подбирать наборы тестовых данных для анализа правильности разработанных программ;
- анализировать полученные результаты и исследовать математическую модель при различных наборах параметров, в том числе граничных или критических;
- использовать простые оптимизационные экономические модели;
- строить простейшие модели систем массового обслуживания и интерпретировать полученные результаты.
- реализовывать простые математические модели на ЭВМ, создавая алгоритмы и программы на языке программирования;
- пользоваться возможностями ТП Excel для проведения несложных математических расчетов и иллюстрирования результатов математического моделирования графиками и столбчатыми диаграммами;
- пользоваться средством «Поиск решения» ТП Excel для решения задач линейного и нелинейного программирования;
- пользоваться системой MathCAD для проведения несложных математических расчетов, графического иллюстрирования результатов моделирования; пользоваться системой MathCAD для решения задач линейной и нелинейной оптимизации.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Информационные системы и системология	9	0	9	https://stepik.org
2	Компьютерные сети	4	0	4	https://stepik.org
3	Реляционная модель данных и реляционная база данных	11	0	11	https://stepik.org
4	Базы данных на электронных таблицах	5	0	5	https://stepik.org
5	Программирование приложений	4	0	4	https://stepik.org
6	Итоговое повторение	1	0	1	https://stepik.org
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	34	

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Введение в моделирование	3	0	3	https://stepik.org
2	Инструментарий компьютерного математического моделирования	5	0	5	https://stepik.org
3	Моделирование процессов оптимального планирования	12	0	12	https://stepik.org
4	3D-моделирование и анимация	6	0	6	https://stepik.org
5	Информационные технологии	5	0	5	https://stepik.org
6	Итоговое повторение	3	0	3	https://stepik.org
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	34	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 500683265192151047131792809664553389447852737344

Владелец прот. Зуев Андрей Викторович

Действителен с 31.07.2025 по 31.07.2026

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 133397933100110045794213742499444592196809849261

Владелец прот. Зуев Андрей Викторович

Действителен с 14.08.2025 по 14.08.2026