

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Общеобразовательная школа-интернат № 9»

Согласовано  
«Утверждено»  
на заседании МСШ  
директор  
Протокол №1  
школы-интернат №9  
«27» августа 2020 г.  
«31» августа 2020 г.

Рассмотрено на заседании  
педсовета

Протокол №1  
«27» августа 2020 г. Приказ №82от

Директор



Кудря Т.В.

# Рабочая программа

## Основы системного анализа

### 10 класс

Автор:  
Учитель математики  
Белькова А.В.

Г. Верхняя Салда

2020 г.

## Пояснительная записка

Содержание элективного курса охватывает круг вопросов, связанных с системным анализом в различных предметных областях. Электив нацелен на формирование профессиональных компетенций выпускника:

ОК-1 владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;

ОК-11 осознает сущность и значение информации в развитии современного общества; владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;

ПК-4 разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных.

Преподавание электива предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия и самостоятельную работу. Рабочая программа предусматривает проведение следующих видов контроля: текущий контроль успеваемости в форме обсуждений решений самостоятельных заданий и промежуточный контроль в форме зачета.

Целью освоения «Основы системного анализа» является формирование у выпускников знаний и умений в области системных исследований, системного проектирования и системной аналитики. Задачами элективного курса являются:

ознакомить учащихся с основами инженерии знаний

предоставить информацию о трех основных направлениях анализа: бизнесанализ, анализ при разработке информационных систем и анализ данных.

В курсе рассматриваются вопросы, связанные со сбором, структурированием, обработкой, хранением, и презентацией данных из различных предметных областей. Акцент делает на том, что данные могут быть как жестко структурированным и формализованными, в т.ч. числовыми, так и слабо структурированными, в т.ч. нечисловыми. Примером таких данных могут служить описания бизнес-процессов или требования к разрабатываемому ПО. В самостоятельных заданиях учащиеся учатся выбирать аналитический инструмент и применять его к заданным данным. Важным моментом практической работы является опыт поиска недостающих и необходимых данных в открытых источниках, их оценивание, структурирование и использование.

Программа рассчитана для 10 класса на 34 часа (1 час в неделю).

В результате освоения данной дисциплины обучающийся демонстрирует следующие профессиональные компетенции:

Код компетенции	Формулировка компетенции из ФГОС	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОК-1	владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения	<p><i>Знать:</i> о предметных областях задач анализа данных</p> <p><i>Уметь:</i> собирать и обрабатывать данные о бизнес-процессах.</p>
ОК-11	осознает сущность и значение информации в развитии современного общества; владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации	<p><i>Знать:</i> о типах числовых и нечисловых данных, различии методов работы с ними.</p> <p><i>Уметь:</i> собирать, структурировать, анализировать и управлять требованиями к ПО.</p>
ПК-4	разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных.	<p><i>Знать:</i> основные понятия, связанные с анализом данных, управления знаниями.</p> <p><i>Уметь:</i> - собирать, структурировать данные для анализа, выбирать инструмент для анализа данных. - решать недоопределенные задачи</p>

**Примерное тематическое планирование по основам системного анализа  
10 класс**

1	История возникновения и развития системного анализа (системного подхода)	2 часа
2	Системные проблемы. Признаки системных проблем	2 часа
3	Система, элемент, подсистема	2 часа
4	Связь, структура, внешняя среда, модель	2 часа
5	Цель	2 часа
6	Классификация систем	2 часа
7	Общие системные закономерности	2 часа
8	Этапы системного анализа	2 часа
9	Модели в системном анализе	2 часа
10	Системный анализ и принятие решений	2 часа
11	Альтернативы и их сравнение	2 часа
12	Парето-оптимальные решения	2 часа
13	Принятие решений в многокритериальной задаче	2 часа
14	Метод анализа иерархий	2 часа
15	Коллективная генерация идей (мозговой штурм)	2 часа
16	Метод экспертных оценок	2 часа
17	Методы обработки информации, получаемой от экспертов	2 часа

Список литературы:

1. Системный анализ и аналитические исследования : руководство для профессиональных аналитиков / А.И. Ракитов, Д.А. Бондяев, И.Б. Романов [и др.] ; [отв. ред. А.И. Ракитов] .— Москва : Альменда, 2009 .— 441 с.

2. Рыков, Александр Семенович (д-р техн. наук) . Системный анализ : модели и методы принятия решений и поисковой оптимизации / А.С. Рыков ; Федер. гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Гос. технол. ун-т "Моск. ин-т стали и сплавов" .— Москва : МИСиС, 2009 .— 607 с.

3. Вдовин, Виктор Михайлович. Теория систем и системный анализ : учебник : для студентов экономических вузов, обучающихся по специальности "Прикладная информатика (в экономике)" / В.М. Вдовин, Л.Е. Суркова, В.А. Валентинов .— Москва : Дашков и К, 2010 .— 637, [1] с.

4. Андрейчиков, Александр Валентинович. Системный анализ и синтез стратегических решений в инноватике : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Прикладные математика и физика" или по направлениям и специальностям в области естественных наук, техники и технологии, системного анализа и управления. Основы стратегического инновационного менеджмента и маркетинга / А.В. Андрейчиков, О.Н. Андрейчикова .— Изд. 3-е .— Москва : URSS : ЛИБРОКОМ, 2012 .— 242, [1] с.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575814

Владелец Кудря Татьяна Вениаминовна

Действителен с 18.08.2021 по 18.08.2022