ДООП «Информационное моделирование и визуализация аналитических данных»

**Тема программы:** Изучение основ моделирования информационных процессов в табличном процессоре MS Excel.

**Направленность программы**: Техническая

**Адресат программы**: учащиеся 9 – 11 класса, с разным уровнем интеллектуального развития, имеющие разную социальную принадлежность, пол и национальность.

**Объём и срок реализации программы**: 36 часов; 1 год.

**Цель программы**: формирование системы знаний, умений и навыков в области статистической обработки и визуализации данных, информационного моделирования реальных процессов.

**Релевантность программы сквозным цифровым технологиям**:

* **Направление**: Большие данные.
* **Релевантность**: При изучении данной программы учащиеся знакомятся с возможностями табличного процессора MS Excel для визуализации данных и моделирования процессов. В рамках практических занятий учащиеся строят и анализируеют математические модели реальных производственных, финансовых задач, а также изучают способы и формы наглядной демонстрации различных типов данных.

**Современные образовательные технологии в обучении по программе**:

* Технология индивидуализации обучения;
* Групповые технологии;
* Технология исследовательского (проблемного) обучения.

**Планируемые результаты**:

### **Предметные результаты**

* знание методов интерпретации полученных данных;
* знание основных принципов информационного моделирования;
* знание способов представления и анализа полученных данных (факторный анализ, кластерный анализ), дисперсионный анализ;
* умение отбирать и применять психодиагностические методики адекватно целям, ситуации и контингенту респондентов;
* умение проводить математико-статистическую обработку полученных данных и интерпретировать их;
* умение самостоятельно проводить статистическую обработку данных экспериментальных исследований;
* умение применять статистические пакеты, выполнять приближенные вычисления.

### **Личностные результаты**

* владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
* ответственное отношение к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения;
* развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
* способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
* готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
* способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
* способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счёт знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

### **Метапредметные результаты**

Представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД):

**Регулятивные УУД:**

* 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;
* умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
* умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
* владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

**Познавательные УУД:**

* Овладение общепредметными понятиями «информация», «объект» и другими;
* Овладение информационно-логическими умениями: 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;
* владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умения «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т. д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования.

**Коммуникативные УУД:**

* умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками;
* работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
* умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей.

**Способы оценивания эффективности реализации программы**:

* Проведение входного тестирования;
* Проведение срезовых контрольных работ по каждому разделу.