Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Новосибирского района Новосибирской области - лицей №13 п. Краснообск

ОТЯНИЯП	СОГЛАСОВАНО
протокол заседания кафедры математики и	Заместитель директора по УВР
информатики	Decperoba 1.5
	от « <u>26</u> » августа 201 года
от « <u>28</u> » августа 201 <i>9</i> года № <u>/</u>	

# Рабочая программа «Спецкурс по информатике»

Уровень среднего общего образования (10-11 класс) Срок освоения: 2 года

> Составители: Ткачева Л.А., Учитель информатики

# 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА Личностные результаты освоения учебного предмета:

- ориентация учащихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм;
- готовность учащихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебноисследовательской, проектной и других видах деятельности.
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, понимание значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- 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;
- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности;
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность учащихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

# Метапредметные результаты освоения учебного предмета:

# 1) Регулятивные универсальные учебные действия

# Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

# 2) Познавательные универсальные учебные действия

# Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

# 3) Коммуникативные универсальные учебные действия

# Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.

# Предметные результаты освоения учебного предмета

# Выпускник на базовом уровне научится:

- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
- аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
- использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных, выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;

- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

# Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;
- разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;
- применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;
- классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;
- использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;
- понимать общие принципы функционирования интернет-приложений; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;
  - критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

# 2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

# Базовый уровень

# Введение. Информация и информационные процессы

Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком.

Универсальность дискретного представления информации.

# Математические основы информатики

#### Системы счисления

Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления.

# Дискретные объекты

Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира.

#### Алгоритмы и элементы программирования

# Математическое моделирование

Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).

Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме.

# Использование программных систем и сервисов

# Компьютер – универсальное устройство обработки данных

Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях.

Программное обеспечение (ПО) компьютеров. Различные виды ПО и их назначение. Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернетсервисов, облачных технологий и мобильных устройств. Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации.

Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения.

Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.

Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение.

# Подготовка текстов и демонстрационных материалов

Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний.

Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. *Оформление списка литературы*.

# Работа с аудиовизуальными данными

Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций.

# Электронные (динамические) таблицы

Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе – в задачах математического моделирования).

#### Базы данных

Реляционные (табличные) базы данных. Таблица — представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных.

Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

# Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве

# Компьютерные сети

Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры.

# Деятельность в сети Интернет

Расширенный поиск информации в сети Интернет.

Виды деятельности в сети Интернет.

#### Социальная информатика

Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными.

Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.

Проблема подлинности полученной информации. *Информационная культура*. Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы.

# Информационная безопасность

Средства защиты информации в компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. Электронная подпись.

Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.

# ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс (1 час в неделю)

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	ТБ и правила работы в компьютерном классе	1
2	ИТ представления информации в виде презентации	1
3	Мастер автосодержания	1
4	Учебный проект	1
5	Заполнение презентации по теме	1
6	Создание элементов управления и анимации	1
7	Оформление экспресс-теста	1
8	Защита проекта	1
9	Информация в жизни человека	1
10	Информационный процесс	1
11	Информационная модель объекта	1
12	Информационный объект	1
13	Представление числовой информации в ПК	1
14	Переводы чисел	1
15	Арифметические действия с числами	1
16	Представление текстовой информации в ПК	1
17	Представление графической информации в ПК	1
18	Представление звуковой и видеоинформации в ПК	1
19	Обобщение по теме «Информация и информационные процессы»	1
20	Текстовые документы и текстовые процессоры	1
21	Форматирование объектов текста	1
22	Создание и редактирование изображений	1
23	Создание и редактирование таблиц	1
24	Структура текстового документа	1
25	Моделирование в текстовом процессоре	1
26	Словесные модели	1
27	Структурные модели	1
28	Алгоритмические модели	1
29	Виды компьютерных сетей	1
30	Возможности компьютерных сетей	1
31	Этика сетевого общения	1
32	Технология поиска информации в Интернете	1
33	Информационная безопасность сетевой технологии	1
34	Рефлексия	1
	Всего	34 ч.

# 11 класс (1 час в неделю)

№ п/п	Тема	Кол-во
1	ТБ и правила работы в компьютерном классе	часов
		1
2	Табличный процессор	1
3	Редактирование и форматирование	1
4	Встроенные функции	1
5	Инструменты анализа данных	1
6	Моделирование в табличном процессоре	1
7	Моделирование ситуаций	1
8	Обработка массивов данных	1
9	Моделирование биологических процессов	1
10	Моделирование экологических систем	1
11	Информационные системы	1
12	Информационные технологии	1
13	Информационная безопасность	1
14	ИТ хранения данных	1
15	Виды моделей данных	1
16	Системы управления Базами данных	1
17	Этапы разработки БД	1
18	Моделирование в БД	1
19	Стандартные информационные модели	1
20	Индивидуальные информационные модели	1
21	Учебный проект	1
22	Сбор информации	1
23	Создание таблиц и форм	1
24	Связанные таблицы	1
25	Сортировка и отбор данных	1
26	Создание запросов	1
27	Создание отчетов	1
28	Защита проекта	1
29	Информационное общество	1
30	Информационная культура	1
31	Информационные ресурсы	1
32	Этические и правовые нормы информационной деятельности	1
33	Обобщение по теме «Социальная информатика»	1
34	Рефлексия	1
	Всего	34 ч.