Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 21 с углублённым изучением отдельных предметов»

ПРИНЯТА
Педагогическим советом
Протокол № 1
от 31 августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНА
приказом № 01-08/105 от
31 августа 2022
Директор МОУ «СОШ № 21»
_____О.Ю. Иванова

Иванова Оксана Юрьевна
Подписано цифровой подписью: Иванова Оксана Юрьевна
Дата: 2023.04.10 08:11:19 +03'00'

Дополнительная общеобразовательная программа – дополнительная общеразвивающая программа «Юный программист»

Направленность- техническая
Возраст учащихся - 9-11 лет
Срок реализации программы – 1 год
Разработчик программы:
Швецова Ирина Ефимовна – педагог дополнительного образования

Ухта, 2022 г.

Пояснительная записка

Курс информационной технологии в школе вносит значимый вклад в формирование информационного компонента общеучебных умений и навыков, выработка которых является одним из приоритетов общего образования. Более того, информационная технология как учебный предмет, на котором целенаправленно формируются умения и навыки работы с информацией, может быть одним из ведущих предметов, служащих приобретению учащимися информационного компонента общеучебных умений и навыков.

Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные обучающимися, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности.

Содержание программы отобрано в соответствии с возможностями и способностями учащихся 10-12 лет. Количество обучающихся от 3 до 15 человек. Сроки реализации программы: 1 год. Программа реализует общеинтеллектуальное направление во внеурочной деятельности. На реализацию программы отводится 2 часа в неделю по 45 минут, всего 68 часов в 5 классах. Форма организации внеурочной деятельности: кружок «Юный информатик».

Цель программы: Формирование информационной компетенции и культуры обучающегося, формирование представления о процессе моделирования как способе преобразования объекта из чувственной формы в знаково-символическую модель.

Задачи:

- ✓ формирование информационной и алгоритмической культуры;
- ✓ формирование представления о процессе моделирования как способе преобразования объекта;
- ✓ формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, модель, моделирование;
- ✓ развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;
- ✓ развитие умения осуществлять совместную деятельность при выполнении проектов;
- ✓ преобразование модели – изменение модели с целью адекватного представления объекта моделирования;
- ✓ формирование умений представления информации в виде информационных моделей различных видов на естественном и формальном языках.
- ✓ воспитание ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;

- ✓ формирование навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

Прогнозируемые результаты:

По окончании обучения учащиеся должны демонстрировать сформированные умения и навыки работы с информацией и применять их в практической деятельности и повседневной жизни. Ожидается, что в результате освоения общих навыков работы с моделируемым объектом учащиеся будут уметь:

- ✓ представлять моделируемый объект в удобной для восприятия форме;
- ✓ создавать свои информационные модели в графическом и текстовом редакторах, в электронных таблицах и базах данных;
- ✓ владеть основами компьютерной грамотности;
- ✓ использовать информационное моделирование как способ приобретения знаний: преобразовывать объект из чувственной формы в знаково-символическую модель, строить информационные структуры, выбирать форму представления информации;
- ✓ готовить к защите и защищать небольшие проекты по заданной и свободной теме.

Формы проведения занятий: беседа, обсуждение, игра, демонстрация обучающего фильма, презентации, практическое занятие, конкурс, викторина, работа над проектом, его демонстрация и защита.

Методы обучения: объяснительно-иллюстративные, частично-поисковые (вариативные задания), творческие, практические.

Формы контроля и оценки результатов достижения поставленных целей:

- самоконтроль и самооценка;
- организация конкурсов;
- работа и защита проектов и практических работ;
- проведение итогового занятия в конце учебного года.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю., Коломенская Ю.Г. Занимательные задачи по информатике. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
2. Босова Л.Л. Развивающие задачи по информатике (задачник). — М: Образование и информатика, 2013. – 98 с.
3. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (http://metodist.lbz.ru/)
4. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (http://school-collection.edu.ru/)
5. Операционная система Windows 7

6. Пакет офисных приложений MS Office 2010

1. Результаты освоения курса

Личностные результаты:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества;
2. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
3. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
4. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
5. формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
6. развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;

- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения познавательной задачи;
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. 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. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения

запланированных характеристик продукта/результата;

- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

6. Умение самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов,

определяющих данную предметную область;

- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);

9. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

10. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

– определять возможные роли в совместной деятельности;

– играть определенную роль в совместной деятельности;

– принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

– определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;

– строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;

– корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в

дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);

– критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

– выделять общую точку зрения в дискуссии;

– договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;

– организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.)

11. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

12. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;

- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: написание докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты:

1. овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках
2. развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
3. формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
4. формирование представления об основных изучаемых понятиях: модель - и их свойствах;
5. развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;
6. формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
7. формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

2. Содержание

Формы проведения занятий: беседа, обсуждение, игра, демонстрация обучающего фильма, презентации, практическое занятие, конкурс, викторина, работа над проектом, его демонстрация и защита.

1. **Введение (1 ч.)**

Вводное занятие. Правила техники безопасности в кабинете информационных технологий.

2. **Моделирование (2 ч.)**

Понятие модели и моделирования. Этапы моделирования.

Викторины:

- «В мире моделирования».

3. **Моделирование в среде графического редактора (18 ч.)**

Представление о моделировании в среде графического редактора. Моделирование графических операций и фигур. Моделирование объектов с заданными геометрическими свойствами. Конструирование – разновидность моделирования. Геометрические модели.

Компьютерные эксперименты:

- Моделирование графических операций

Практические работы:

- Моделирование паркета.
- Компьютерное конструирование из мозаики.
- Создание набора кирпичиков для конструирования.
- Моделирование из строительного конструктора.
- Моделирование расстановки мебели.
- Моделирование топографической карты или плана местности.
- Создание модели в среде графического редактора свободной тематики.

Проекты:

- План своей комнаты.
- Проект городского парка.

4. **Моделирование в среде текстового редактора (14 ч.)**

Словесные модели. Моделирование составных документов. Работа с научным текстом. Классификация как способ моделирования. Структурные модели. Алгоритмические модели.

Практические работы:

- Словесный портрет.
- Протокол классного часа.
- Разбор предложения.
- Спряжение глаголов.

Проекты:

- Поздравительная открытка на новый год.
- «Исторические события в Коми».
- Создание модели в среде текстового редактора свободной тематики.

5. **Моделирование в электронных таблицах (25 ч.)**

Электронные таблицы Microsoft Excel. Открываем возможности для моделирования в таблицах. Формула – главный помощник в работе с таблицами. Расчет геометрических параметров объекта. Моделирование ситуаций. Массивы данных. Обработка массивов. Моделирование

биологических процессов. Моделирование движения тела под действием силы тяжести. Моделирование физических величин. Моделирование случайных процессов.

Практические работы:

- Мое расписание на неделю.
- График тренировок.
- Склеивание коробки.
- Компьютерный магазин
- Сберкасса.
- Массив температур.
- Исследование роста и веса учащихся.
- Биоритмы.
- Поражение цели.
- Движение парашютиста.
- Бросание монеты.

Проекты:

- Мой мир.

6. Моделирование в базах данных (8 ч.)

Базы данных. Знакомство с программой Microsoft Access. Этапы создания информационных моделей в базах данных.

Практические работы:

- БД: Библиотека.
- БД: Мой класс
- БД: Школа.

3. Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов		
		Общее	**Теорет.**	**Практич.**
1.	Введение. Правила техники безопасности.	1	1	-
2.	Моделирование	2	1	1
3.	Моделирование в среде графического редактора	12	2	10
4.	Моделирование в среде текстового редактора	12	2	10
5.	Моделирование в электронных таблицах	11	3	8
6.	Моделирование в базах данных	5	1	4
	Итого:	**33 ч.**	**10 ч.**	**23 ч.**

Учебно-тематический план

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Дата проведения занятия		Формы организации деятельности учащихся
			Планир.	Реальн.	
	Введение	**1 ч.**	02.09-06.09		
1	Мы – юные программисты. Вводное занятие. Правила техники безопасности в кабинете информатики.	1			Викторина.
	Моделирование.	**1 ч.**			
2	Что такое модель и процесс моделирования? Викторина «В мире моделирования».	1			Демонстрация презентации, игра.
	Моделирование в среде графического редактора	**20 ч.**			
3-4	Представление о моделировании в среде графического редактора. *Компьютерный эксперимент* «Моделирование графических операций».	2	09.09-13.09		Демонстрация презентации, беседа. Практическое занятие.

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Дата проведения занятия		Формы организации деятельности учащихся
			Планир.	Реальн.	
5-6	Моделирование объектов с заданными геометрическими свойствами. *Практическая работа*: Моделирование паркета.	1	16.09-20.09		Демонстрация обучающего фильма, беседа. Практическое занятие.
7-8	Конструирование – разновидность моделирования. Компьютерное конструирование из мозаики.	1	23.09-27.09		Практическое занятие, обсуждение.
9-10	Разнообразие геометрических моделей. Создание набора кирпичиков для конструирования. Создание собственной модели из кирпичиков. Демонстрация модели.	1	30.09-04.10		Демонстрация обучающего фильма, беседа. Практическое занятие,

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Дата проведения занятия		Формы организации деятельности учащихся
			Планир.	Реальн.	
					обсуждение.
11-12	Моделирование из строительного конструктора.	1	07.10-11.10		Демонстрация обучающего фильма, беседа. Практическое занятие.
13-14	*Практическая работа*: Моделирование расстановки мебели.	2	14.10-18.10		Практическое занятие, обсуждение.
15-16	*Практическая работа*: Моделирование топографической карты или плана местности.	1	21.10-25.10		Практическое занятие, обсуждение.

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Дата проведения занятия		Формы организации деятельности учащихся
			Планир.	Реальн.	
17-18	*Проект:* План исторического сражения. Демонстрация и защита проекта.	1	28.10-01.11		Практическое занятие, обсуждение.
19-20	*Проект* городского парка. Демонстрация и защита проекта.	2	11.11-15.11		Практическое занятие, обсуждение.
21-22	*Индивидуальный проект* свободной тематики. Создание модели в среде графического редактора. Работа над моделью. Демонстрация и защита индивидуального проекта.	2	18.11-22.11		Работа над проектом и его демонстрация.
	Моделирование в среде текстового редактора	**12 ч.**			
23-24	Словесные модели. *Практическая работа*:	2	25.11-29.11		Демонстрация презентаци

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Дата проведения занятия		Формы организации деятельности учащихся
			Планир.	Реальн.	
	Словесный портрет.				и, практическое занятие.
25-26	Моделирование составных документов. *Творческий проект:* Поздравительная открытка к новому году.	2	02.12-06.12		Беседа. Практическое занятие.
27-28	Моделирование составных документов. Работа с научным текстом. *Практическая работа*: Протокол классного часа.	2	09.12-13.12		Практическое занятие, обсуждение.
29-30	Классификация как способ моделирования. Структурные модели.	1	16.12-20.12		Демонстрация обучающего фильма.
31-32	Алгоритмические модели. *Практическая работа*: Разбор предложения. Спряжение глаголов.	1	23.12-27.12		Демонстрация презентации. Практичес

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Дата проведения занятия		Формы организации деятельности учащихся
			Планир.	Реальн.	
					кое занятие.
33-34	Проект: Информационная модель «Исторические события в Коми». Демонстрация и защита проекта.	2	09.01-10.01		Практическое занятие, обсуждение.
35-36	*Индивидуальный проект* свободной тематики. Создание модели в среде текстового редактора. Демонстрация и защита индивидуального проекта.	2	13.01-17.01		Работа над проектом и его демонстрация.
	Моделирование в электронных таблицах	**12 ч.**			
37-38	Электронные таблицы Microsoft Excel. Открываем возможности для моделирования в таблицах. *Практическая работа*: Мое расписание на неделю.	2	20.01-24.01		Демонстрация обучающего фильма, беседа. Практичес

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Дата проведения занятия		Формы организации деятельности учащихся
			Планир.	Реальн.	
					кое занятие.
39-40	Игра «Формула №1». Формула – главный помощник в работе с таблицами.	2	27.01-31.01		Игра. Беседа.
41-42	Этапы моделирования в электронных таблицах. *Практическая работа:* График тренировок.	2	03.02-07.02		Практическое занятие, обсуждение.
43-44	Расчет геометрических параметров объекта. *Практическая работа*: Склеивание коробки.	2	10.02-14.02		Практическое занятие, обсуждение.
45-46	Моделирование ситуаций. *Практическая работа*: Компьютерный магазин.	2	17.02-21.02		Демонстрация обучающего фильма, беседа. Практичес

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Дата проведения занятия		Формы организации деятельности учащихся
			Планир.	Реальн.	
					кое занятие.
47-48	*Практическая работа*: Сберкасса.	2	24.02-28.02		Практическое занятие.
49-50	Обработка массивов. *Практическая работа:* массива температур.	2	02.03-06.03		Практическое занятие, обсуждение.
51-52	Моделирование биологических процессов. *Практическая работа:* Исследование роста и веса учащихся.	2	09.03-13.03		Демонстрация презентации, практическое занятие.
53-54	Моделирование биологических процессов. *Практическая работа:* Биоритмы.	2	16.03-20.03		Практическое занятие.

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Дата проведения занятия		Формы организации деятельности учащихся
			Планир.	Реальн.	
55-56	Моделирование движения тела под действием силы тяжести. *Практическая работа:* Поражение цели.	2	30.03-03.04		Практическое занятие.
57-58	Моделирование физических величин. *Практическая работа:* Движение парашютиста.	2	06.04-10.04		Практическое занятие, обсуждение.
59-60	Моделирование случайных процессов. *Практическая работа:* Бросание монеты.	2	13.04-17.04		Практическое занятие, обсуждение.
61-62	*Индивидуальный проект* «Мир ребенка». Создание модели в электронных таблицах. Демонстрация и защита индивидуального проекта.	2	20.04-24.04		Обсуждение. Работа над проектом.
	Моделирование в базах данных	**8**			

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Дата проведения занятия		Формы организации деятельности учащихся
			Планир.	Реальн.	
63-64	Знакомство с программой Microsoft Access. Этапы создания информационных моделей в базах данных. *Практическая работа:* Заполнение готовой базы данных «Библиотека».	2	27.04-30.04		Демонстрация презентации.
65-66	*Практическая работа:* Создание и работа с базой данных «Мой класс».	1	05.05-08.05		Демонстрация презентации, практическое занятие.
67-68	Стандартные информационные модели. *Практическая работа:* Создание базы данных «Школа». Работа с информационной моделью «Школа».	1	12.05-15.05		Практическое занятие, обсуждение.
	Подведение итогов	**2**			

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Дата проведения занятия		Формы организации деятельности учащихся
			Планир.	Реальн.	
69-70	Игра «Самый умный». Подведение итогов «Что нового я узнал и умею делать?»	2	18.05-22.05		Игра. Беседа.

Всего: 33 (+2)