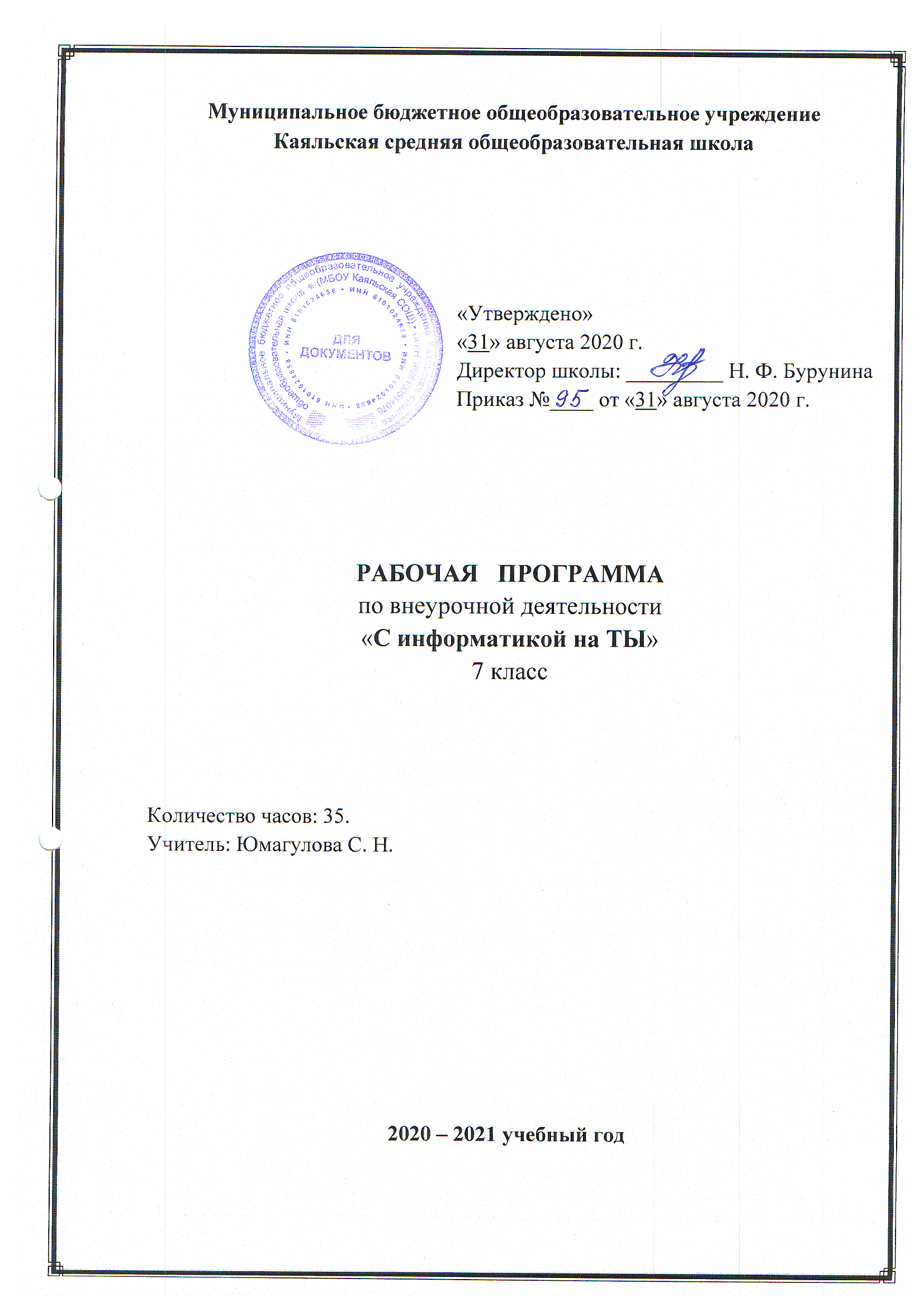
****

**Пояснительная записка**

Внеурочная деятельность по информатике в 2020 – 2021 учебном году ведётся в соответствии со следующими нормативными и распорядительными документами:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Устав Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Каяльской средней общеобразовательной школы.
3. Образовательной программы начального общего образования Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Каяльской средней общеобразовательной школы 2020-2021 уч.г.
4. Положение о рабочей программе учителя МБОУ Каяльской СОШ.
5. Учебный план МБОУ Каяльской СОШ на 2020-2021учебный год.
6. Календарный учебный график МБОУ Каяльской СОШ на 2020-2021 учебный год.

Программа по внеурочной деятельности является ключевым компонентом учебно-методического комплекта по информатике для основной школы (авторы - Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»), в состав которого входит:

* Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 7 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 18.
* Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 7 класс: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 20018.
* Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 7 класс»
* Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (metodist.lbz.ru/).

Курс информатики в школе вносит значимый вклад в формирование информационного компонента общеучебных умений и навыков, выработка которых является одним из приоритетов общего образования. Более того, информатика 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 на базе информатики, 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 13-14 лет. Количество обучающихся от 3 до 15 человек. **Сроки реализации программы: 1 год.** Программа реализует общеинтеллектуальное направление во внеурочной деятельности. На реализацию программы отводится **1 час в неделю по 45 минут, всего 34 часа в 7 класе**. Форма организации внеурочной деятельности: кружок «С информатикой на ТЫ».

**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.

**1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

**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.

1. 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.

1. 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.

1. 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.

1. 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**

1. 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.

1. 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.

1. 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*

1. 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.)

1. 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.

1. 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 курса внеурочной деятельности**

**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 информатики.

1. **Моделирование (2 ч.)**

Понятие модели и моделирования. Этапы моделирования.

1. **Моделирование в среде графического редактора (13 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 исторического сражения.
* Проект свободной тематики.

1. **Моделирование в среде текстового редактора (7 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.
* Создание модели в среде текстового редактора свободной тематики.

1. **Моделирование в электронных таблицах (10 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
* Массив температур.
* Исследование роста и веса учащихся.
* Поражение цели.
* Движение парашютиста.
* Бросание монеты.

**3. Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Количество часов** | | |
| **Общее** | **Теорет.** | **Практич.** |
| **1.** | Введение. Правила техники безопасности. | 1 | 1 | - |
| **2.** | Моделирование | 1 | 0,5 | 0,5 |
| **3.** | Моделирование в среде графического редактора | 13 | 4 | 9 |
| **4.** | Моделирование в среде текстового редактора | 7 | 1 | 6 |
| **5.** | Моделирование в электронных таблицах | 10 | 1 | 9 |
| **6.** | Подведение итогов | 2 | 1 | 1 |
|  | **Итого:** | **34 ч.** | **8,5 ч.** | **25,5 ч.** |

**Учебно-тематический план**

| **№ п/п** | **Разделы и темы** | | | **Кол-во часов** | **Дата** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **По плану** | **По факту** |
|  | **Введение** | | | **1 ч.** |  |  |
| 1 | Мы – юные информатики. Вводное занятие. Правила техники безопасности в кабинете информатики. | | | 1 | 1.09 |  |
|  | **Моделирование.** | | | **1 ч.** |  |  |
| 2 | Что такое модель и процесс моделирования? Викторина «В мире моделирования». | | | 1 | 8.09 |  |
|  | **Моделирование в среде графического редактора** | | | **13 ч.** |  |  |
| 3 | Представление о моделировании в среде графического редактора.  *Компьютерный эксперимент* «Моделирование графических операций». | | | 1 | 15.09 |  |
| 4 | Моделирование объектов с заданными геометрическими свойствами. *Практическая работа*: Моделирование паркета. | | | 1 | 22.09 |  |
| 5 | Конструирование – разновидность моделирования.  Компьютерное конструирование из мозаики. | | | 1 | 29.09 |  |
| 6 | Разнообразие геометрических моделей. Создание набора кирпичиков для конструирования. Создание собственной модели из кирпичиков. Демонстрация модели. | | | 1 | 6.10 |  |
| 7 | Моделирование из строительного конструктора. | | | 1 | 13.10 |  |
| 8-9 | *Практическая работа*: Моделирование расстановки мебели. | | | 2 | 20.10  27.10 |  |
| 10-11 | *Практическая работа*: Моделирование топографической карты или плана местности. | | | 2 | 10.11  17.11 |  |
| 12-13 | *Проект:* План исторического сражения. Демонстрация и защита проекта. | | | 2 | 24.11  1.12 |  |
| 14-15 | *Индивидуальный проект* свободной тематики. Создание модели в среде графического редактора. Работа над моделью. Демонстрация и защита индивидуального проекта. | | | 2 | 8.12  15.12 |  |
|  | **Моделирование в среде текстового редактора** | | | **7 ч.** |  |  |
| 16 | Словесные модели. *Практическая работа*: Словесный портрет. | | | 1 | 22.12 |  |
| 17 | Моделирование составных документов. *Творческий проект:* Поздравительная открытка к новому году. | | | 1 | 12.01 |  |
| 18 | Моделирование составных документов.Работа с научным текстом. *Практическая работа*: Протокол классного часа. | | | 1 | 19.01 |  |
| 19 | Классификация как способ моделирования. Структурные модели. | | | 1 | 26.01 |  |
| 20 | Алгоритмические модели. *Практическая работа*: Разбор предложения. Спряжение глаголов. | | | 1 | 2.02 |  |
| 21-22 | *Индивидуальный проект* свободной тематики. Создание модели в среде текстового редактора. Демонстрация и защита индивидуального проекта. | | | 2 | 9.02  16.02 |  |
|  | **Моделирование в электронных таблицах** | | | **10 ч.** |  |  |
| 23 | Электронные таблицы Microsoft Excel. Открываем возможности для моделирования в таблицах. *Практическая работа*: Мое расписание на неделю. | | | 1 | 2.03 |  |
| 24 | Этапы моделирования в электронных таблицах. *Практическая работа:* График тренировок. | | | 1 | 9.03 |  |
| 25 | Расчет геометрических параметров объекта. *Практическая работа*: Склеивание коробки. | | | 1 | 16.03 |  |
| 26 | Моделирование ситуаций. *Практическая работа*: Компьютерный магазин. | | | 1 | 30.03 |  |
| 27 | Обработка массивов. *Практическая работа:* массива температур. | | | 1 | 6.04 |  |
| 28 | Моделирование биологических процессов. *Практическая работа:* Исследование роста и веса учащихся. | | | 1 | 13.04 |  |
| 29 | Моделирование движения тела под действием силы тяжести. *Практическая работа:* Поражение цели. | | | 1 | 20.04 |  |
| 30 | Моделирование физических величин. *Практическая работа:* Движение парашютиста. | | | 1 | 27.04 |  |
| 31 | Моделирование случайных процессов. *Практическая работа:* Бросание монеты. | | | 1 | 4.05 |  |
| 32 | *Индивидуальный проект* «Мир подростка». Создание модели в электронных таблицах. Демонстрация и защита индивидуального проекта. | | | 1 | 11.05 |  |
|  | **Подведение итогов** | | | **2** |  |  |
| 33-34 | Викторина. Подведение итогов «Что нового я узнал и умею делать?» | | | 2 | 18.05  25.05 |  |
|  |  | | | | |
| «Рассмотрено»  на заседании МО  учителей естественно-математического цикла  Руководитель:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Андреева Н.И.  Протокол №1 от  « 31 » августа 2020 г. | «Согласовано»  Зам. директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Я.А.Ведута | | | | |