*Российская Федерация*

*Ханты-Мансийский автономный округ – Югра*

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА НЯГАНИ**

**«ГИМНАЗИЯ»**

Приложение 1

к основной образовательной программе

среднего общего образования

УТВЕРЖДЕНО:

Директор МАОУ г. Нягани

«Гимназия»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/А.А. Фрицлер

Приказ от 31.08.2023 г. №484

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по учебному предмету

**«Информатика и ИКТ (базовый уровень)»**

10 - 11 класса

Реализация программы 2022-2024 учебный год.

Разработал и составил:

Юдина Ирина Игоревна,

*учитель информатики*

Причислов С.Б.,

*учитель информатики*

г. Нягань

2022-2024 уч.г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по предмету «Информатика» для обучающихся 10-11 классов МАОУ МО г.Нягань «Гимназия» на 2022-2023 учебный год составлена на основе:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 31.05.2021 г. № 287
2. Закон Российской Федерации «Об образовании» (статья 9).
3. Учебный план МБОУ МО г.Нягань «Гимназия» на 2022/2023 учебный год.
4. Примерная программа основного общего образования по информатике изданной в сборнике «Информатика. 10-11 классы. Базовый уровень: примерная рабочая программа»/Составитель И.Г. Семакин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.

**Цели и задачи курса**.

**Основная цель изучения учебного предмета «Информатика» на базовом уровне** среднего общего образования — обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

В связи с этим изучение информатики в 10–11 классах должно обеспечить:

* сформированность представлений о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;
* сформированность основ логического и алгоритмического мышления;
* сформированность умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценивания и связь критериев с определённой системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию;
* сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе; понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;
* принятие правовых и этических аспектов информационных технологий; осознание ответственности людей, вовлечённых в создание и использование информационных систем, распространение информации;
* создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации учащихся к саморазвитию

**Предметная линия учебников:** Учебники, образующие завершенную предметную линию по информатике для основной школы:

1. Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020
2. Информатика. Базовый уровень: учебник для 11 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020

**Уровень программы:** базовый стандарт.

**Место предмета в учебном плане:** согласно Примерной программе по «Информатике и ИКТ» данная программа ориентирована на изучение информатики в основной школе согласно Федеральному базисному учебному плану для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, где указано, что в 10-11 классах на изучение информатики отводится 68 часов:

10 класс - 34 часа, из расчета 1 учебный час в неделю.

11 класс – 34 часа, из расчета 1 учебный час в неделю.

**Объем часов:** рабочая программа рассчитана на 34 часов в год, в 10-11 классах, 1 учебный часа в неделю.

### Планируемые результаты освоения предмета

### Личностные результаты

Личностные результаты отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации средствами учебного предмета следующих основных направлений воспитательной деятельности

Гражданское воспитание:

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности;

6готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве

Патриотическое воспитание:

ценностное отношение к историческому наследию; достижениям России в науке, искусстве, технологиях; понимание значения информатики как науки в жизни современного общества

Духовно-нравственное воспитание:

* сформированность нравственного сознания, этического поведения;
* способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет

Эстетическое воспитание:

* эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
* способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанные на использовании информационных технологий

Физическое воспитание:

* сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, том числе и за счёт соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий ***Трудовое воспитание*:**
* готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;
* интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях информатики и научно-технического прогресса; умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;
* готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни

Экологическое воспитание:

* осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ ***Ценности научного познания*:**
* сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;
* осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе

В процессе достижения личностных результатов освоения программы учебного предмета «Информатика» у обучающихся совершенствуется *эмоциональный интеллект*, предполагающий сформированность:

* *саморегулирования*, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;
* *внутренней мотивации*, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;
* *эмпатии*, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;
* *социальных навыков*, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты

### Метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по информатике отражают овладение универсальными учебными действиями — познавательными, коммуникативными, регулятивными

**Универсальные познавательные действия**

Базовые логические действия:

* самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;
* устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
* определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
* выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
* разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
* вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
* координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
* развивать креативное мышление при решении жизненных проблем

Базовые исследовательские действия:

* владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
* овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
* формирование научного типа мышления; владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
* ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
* выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
* анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
* давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;
* осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;
* уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
* уметь интегрировать знания из разных предметных областей; 6 выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения

Работа с информацией:

* владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
* создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;
* оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам;
* 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;
* владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

* осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;
* распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и уметь смягчать конфликты;
* владеть различными способами общения и взаимодействия; аргументировано вести диалог;
* развёрнуто и логично излагать свою точку зрения

Совместная деятельность:

* понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;
* выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;
* принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;
* оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;
* предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;
* осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

* самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
* самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;
* давать оценку новым ситуациям;
* расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;
* делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;
* оценивать приобретённый опыт;
* способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень

Самоконтроль:

* давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;
* владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;
* уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;
* принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности

Принятие себя и других:

* принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
* принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;
* признавать своё право и право других на ошибки;
* развивать способность понимать мир с позиции другого человека

### Предметные результаты

* владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями
* «информация», «информационный процесс», «система»,
* «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;
* понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;
* наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
* понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространения персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и материалов, размещённых в сети Интернет;
* понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;
* умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды);
* владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;
* умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбран- ном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);
* умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщённых характеристик элементов массива или
* числовой последовательности (суммы, произведения, среднего арифметического, минимального и максимального элементов; количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;
* умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы к базам данных (в том числе запросы с вычисляемыми полями), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);
* умение использовать компьютерно-математические модели
* для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;
* умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах

1. **Содержание учебного предмета, курса**

**10 класс**

1. **Введение (1 час)**

Правила техники безопасности. Правила поведения в кабинете информатики.

*Учащиеся должны знать:*

* опасности для здоровья при работе на компьютере;
* правила техники безопасности;
* правила поведения в кабинете информатики.

1. **«Информация » (7 часов)**

Информатика и информация. Информационные процессы. Представление. Структура информации. Иерархия. Деревья. Графы.

*Учащиеся должны знать:*

* понятия «информация», «данные», «знания»;
* понятия «сигнал», «информационный процесс»;
* понятие «бит»;
* основные единицы количества информации;
* понятия «список», «дерево», «граф».

*Учащиеся должны уметь:*

* определять количество бит, необходимых для выбора из заданного количества вариантов;
* переводить количество информации из одних единиц в другие;
* структурировать текстовую информацию в виде таблицы, графа, дерева;
* определять длину маршрута по весовой матрице графа;
* находить кратчайший путь в графе с небольшим числом вершин.

1. **«Информационные процессы » (6 часов)**

Алфавитный подход к оценке количества информации. Кодирование текстовой, графической, звуковой и видеоинформации.

Содержательный подход. Формула Шеннона.

*Учащиеся должны знать:*

* понятия «язык», «алфавит», «кодирование», «декодирование»;
* дискретный принцип кодирования данных в современных компьютерах; принципы дискретизации;
* принципы кодирования символов в однобайтовых кодировках и UNICODE;
* принципы растрового и векторного кодирования графических изображений;
* принципы кодирования графических данных, звука и видеоданных.

*Учащиеся должны уметь:*

* определять количество информации, используя алфавитный подход;
* определять количество информации, используя содержательный подход;
* определять информационный объем текста, графических данных, звука и видеоданных при различных способах кодирования.

Кодирование числовой информации в памяти компьютера. Системы счисления.

*Учащиеся должны знать:*

* особенности хранения чисел в памяти компьютера;
* двоичное представление чисел; правила перевода из одной СС в другую;
* понятие триад и тетрад

*Учащиеся должны уметь:*

* строить двоичное представление чисел;
* переводить числа из одной СС в другую.
* выполнять арифметические действия в различных системах счисления при помощи программных комплексов ПК;

1. **«Программирование обработки информации » (19 часов)**

Прикладные программы. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Инсталляция программ. Правовая охрана программ и данных.

*Учащиеся должны знать:*

* классификацию современного ПО;
* функции и состав операционных систем;
* понятия «драйвер» и «утилита»;
* устройство современных файловых систем;
* состав и функции систем программирования.

*Учащиеся должны уметь:*

* создавать документы с помощью текстовых процессоров;
* использовать онлайн-офисы для совместного редактирования документов;
* выполнять несложные операции в редакторах звуковой и видеоинформации;
* устанавливать программы в одной из операционных систем.

Переменные и арифметические выражения. Ветвления. Циклы. Процедуры и функции.

Массивы. Перебор элементов. Поиск элемента в массиве. Сортировка.

Символьные строки. Преобразования «строка-число».

*Учащиеся должны знать:*

* основные типы данных языка программирования;
* правила вычисления арифметических выражений;
* правила использования базовых конструкций языка программирования: оператора присваивания, условных операторов и операторов цикла;
* понятие «процедура», «функция», «массив», «строка»;

*Учащиеся должны уметь:*

* составлять программы, использующие условный оператор, операторы цикла, процедуры и функции;
* составлять программы для обработки массивов и символьных строк;
* выполнять отладку программ.

1. **Повторение. (1 час)**

**11 класс**

1. **Введение (1 час)**

Цели и задачи изучения курса в 11 классе. Части предметной области информатики.

1. **Информационные системы и базы данных (10 часов)**

Что такое система. Модели систем. Примеры структурной модели предметной области. Что такое информационная система. База данных – основа информационной системы. Проектирование многотабличной базы данных. Создание базы данных. Запросы как приложения информационной системы.  Логические условия выбора данных.

*Учащиеся должны знать:*

- назначение информационных систем

- состав информационных систем

- разновидности информационных систем

- что такое база данных (БД)

- какие модели данных используются в БД

- основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ

- определение и назначение СУБД

- основы организации многотабличной БД

- что такое схема БД

- что такое целостность данных

- этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД

*Учащиеся должны уметь:*

- создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД (например, MS Access)

1. **Интернет (8 часов)**

Организация глобальной сети. Интернет как глобальная информационная система.  WorldWideWeb – Всемирная паутина. Инструменты для разработки web – сайтов. Создание сайта «Домашняя страница». Создание таблицы и списков на web – странице.

*Учащиеся должны знать:*

- назначение  коммуникационных служб Интернета

- назначение информационных служб Интернета

- что такое прикладные протоколы

- основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес

- что такое  поисковый каталог: организация, назначение

- что такое поисковый указатель: организация, назначение

*Учащиеся должны уметь:*

- работать с электронной почтой

- извлекать данные из файловых архивов

- осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей.

1. **Информационное моделирование (7 часов)**

Компьютерное информационное моделирование. Моделирование зависимостей между величинами. Модели статистического прогнозирования. Моделирование корреляционных зависимостей. Модели оптимального планирования.

*Учащиеся должны знать:*

- что такое корреляционная зависимость

- что такое коэффициент корреляции

- какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа

что такое оптимальное планирование

- что такое ресурсы; как в модели описывается ограниченность ресурсов

- что такое стратегическая цель планирования; какие условия для нее могут быть поставлены

- в чем состоит задача линейного программирования для нахождения оптимального плана

- какие существуют возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования

*Учащиеся должны уметь:*

- вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функция КОРРЕЛ в MS Excel)

- решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора (Поиск решения в MS Excel)

1. **Социальная информатика (5 часов)**

Информационные ресурсы.  Информационное общество. Правовое регулирование в информационной сфере. Проблемы информационной безопасности.

*Учащиеся должны знать:*

- что такое информационные ресурсы общества

- из чего складывается рынок информационных ресурсов

- что относится к информационным услугам

- в чем состоят основные черты информационного общества

- причины информационного кризиса и пути его преодоления

- какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества

- основные законодательные акты в информационной сфере

- суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации

*Учащиеся должны уметь:*

- соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности

**6. Повторение. (3 часа)**

Повторение по теме «Алгоритмизация и программирование».

Повторение по теме «Основы логики. Логические основы компьютера».

**Итого 68 часов, выделяемых на информатику 10-11 класс.**

В содержание примерной программы по предмету изменений нет.

1. **Тематическое планирование с указанием количества часов на освоение каждой темы**

**10 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Разделы, темы | Количество часов |
|  | Введение | 1 |
|  | Информация | 7 |
|  | Информационные процессы | 6 |
|  | Программирование обработки информации | 19 |
|  | Повторение | 1 |
| Всего: | | 34 |

**11 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Разделы, темы | Количество часов |
|  | Введение | 1 |
|  | Информационные системы и базы данных | 10 |
|  | Интернет | 8 |
|  | Информационное моделирование | 7 |
|  | Социальная информатика | 5 |
|  | Повторение | 3 |
| Всего: | | 34 |