

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Иркутской области

АМР МО "Нижнеудинский район"

МКОУ «СОШ №12 г. Нижнеудинск»

РАССМОТРЕНО


Руководитель ШМО



Хохлова К.В.
от «30» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора



Астина Н.А.
от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

приказ 45-од от «30»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Информатика»

для обучающихся 11 класса

Нижнеудинск 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по информатике на уровне среднего общего образования обеспечивает представление общих стратегий обучения, воспитания и развития обучающихся в области обучения учебному предмету «Информатика» на базовом уровне, устанавливает обязательное предметное содержание, обеспечивает его структурирование по разделам и темам.

Программа по информатике определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года обучения, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ, государственной итоговой аттестации). Программа по информатике предназначена для составления авторских научных программ и учебников, поурочного планирования курса.

Информатика на уровне среднего образования

сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных условиях;

область применения информатики, прежде всего научные технологии, управление и экономическая сфера;

Междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Курс информатики на уровне среднего общего образования является завершающим этапом непрерывной подготовки обучающихся в области информатики и информационно-коммуникационных технологий, он основан на содержании курса информатики на уровне базового общего образования и опыте применения информационно-коммуникационных технологий, что дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта. .

В содержании учебного предмета «Информатика» четыре тематических раздела.

Раздел «Цифровая грамотность» касается вопросов, связанных с устройствами, компьютерами и другими элементами сети, включая компьютерные сети, использование средств светодиодных систем, работу в Интернете и использование интернет-сервисов, информационную безопасность.

Раздел «Теоретические основы информатики» включает в себя понятийный аппарат информатики, вопросы кодирования информации, измерения информационного объема данных, основы алгебры, логики и компьютерного моделирования.

Раздел «Алгоритмы и программирование» направлен на развитие алгоритмического мышления, разработку алгоритмов, инструменты реализации программ на выбранном языке программирования высокого уровня.

Раздел «Информационные технологии» рассматривает вопросы применения информационных технологий, реализованных в прикладных программных продуктах и интернет-сервисах, в том числе при определении задач анализа данных, использовании баз данных и электронных таблиц для решения прикладных задач.

Результаты базового уровня изучения предмета «Информатика» ориентированы, в первую очередь, на фундаментальную функциональную грамотность, приобретение навыков для повседневной жизни и общего развития. Они включают в себя:

понимание предмета изучается, ключевые вопросы и основные элементы элементов предметной области;

Уметь решать типовые практические задачи, характерные для использования методов и инструментов в данной предметной области;

осознанность рамок изучаемой области, ограниченность методов и инструментов, типичные связи с другими предметными областями знаний.

Основная цель изучения предмета «Информатика» на базовом уровне для уровня среднего общего образования – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускников, его обеспечения жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда. В связи с этим изучением информатики в 10 – 11 классах необходимо обеспечить:

сформированность представленных ролей информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;

сформированность основологического и алгоритмического мышления;

сформированность умений выявлять факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями измерения и связью с определенной системой показателей, проверять достоверность и обмениваться информацией;

сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе, понимание экономических, политических, культурных, юридических, естественных, эргономических, медицинских и последовательных информационных технологий;

принятие правовых и этических аспектов информационных технологий, осведомленность ответственных людей, занятых созданием и использованием информационных систем, распространением информации;

создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию.

На изучение информатики (базовый уровень) отводится 68 часов: в 10 классе – 34 (1 час в неделю), в 11 классе – 34 часа (1 час в неделю).

Базовый уровень изучения информатики обеспечивает подготовку обучающихся, ориентированных на данную специальность, в представлении технологий представлены инструментами профессиональной деятельности, участие в проектной и исследовательской деятельности, связанной с междисциплинарной и творческой тематикой, возможность решения задач базового уровня сложности Единого государственного экзамена по информатике.

Последовательность изучения темы в течение одного года обучения может быть изменена по ошибке учителя при составлении рабочей программы и поурочного планирования.

Содержание обучения

11 КЛАСС

Цифровая грамотность

Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён.

Веб-сайт. Веб-страница. Взаимодействие браузера с веб-сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайтов). Сетевое хранение данных.

Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. Геоинформационные системы. Геолокационные сервисы реального времени (например, местоположение мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей), интернет-торговля, бронирование билетов, гостиница.

Государственные электронные сервисы и услуги. Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема независимости полученной информации. Открытые образовательные ресурсы.

Техногенные и опасные угрозы, связанные с использованием информационно-коммуникационных технологий. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и информационных системах. Правовое обеспечение информационной безопасности. Предотвращение несанкционированного доступа к личной конфиденциальной информации, хранящейся на личном компьютере, мобильных устройствах. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы. Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива.

Информационные технологии и профессиональная деятельность. Информационный ресурс. Цифровая экономика. Информационная культура.

Теоретические основы информатики

Модели и моделирование. Цели рассмотрения. Соответствие модели моделируемому объекту или процессу. Формализация прикладных задач.

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

Графы. Основные понятия. Виды графов. Решение алгоритмических задач, граничных с анализом графов (построение вероятного пути между вершинами графа, определение количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа).

технологии. Бинарное дерево. Дискретные игры для двух игроков с полной информацией. Построение вариантов перебора дерева, описание стратегии игры в табличной форме. Выигрышные стратегии.

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

Алгоритмы и программирование

Определение результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при котором алгоритм может дать требуемый результат.

Этапы решения задач на компьютере. Языки программирования (Паскаль, Python, Java, C++, C#). Основные конструкции языка программирования. Типы данных: целочисленные, вещественные,

символические, логические. Ветвления. Составные условия. Циклы с условием. Циклы по переменному. Использование таблиц трассировки.

Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня. Примеры задач: алгоритмы обработки конечной числовой последовательности (вычисление суммы, получение, количество элементов с заданными результатами), алгоритмы анализа записей чисел в позиционной системе вычисления, алгоритмы решения задач перебора (поиск наибольшего общего метода деления двух натуральных чисел, проверка числа на простоту).

Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк.

Табличные размеры (массивы). Алгоритмы работы с массивом массива с однократным просмотром массива: суммирование элементов массива, подсчет количества (суммы) элементов массива, эквивалентных заданному условию, нахождение наибольшего (наименьшего) значения элементов массива, на второй ход по величине наибольшего (наименьшего) значения, линейный поиск элемента, перестановка элементы массива в обратном порядке.

Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (например, метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). Подпрограммы.

Информационные технологии

Анализ данных. Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений. Последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение моделей, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов.

Анализируйте данные с помощью электронных таблиц. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего ритма.

Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования: постановка задачи, модели, экспериментальные модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования.

Численное решение с помощью выбора параметра.

Табличные (реляционные) базы данных. Таблица – представление об однотипных объектах. Поле, запись. Ключ таблицы. Работа с готовой базой данных. Заполнение базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация записей. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах.

Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Запросы к многотабличным базам данных.

Средства искусственного интеллекта. Услуги машинного перевода и записи устной речи. Идентификация и поиск изображений, распознавание лиц. Самообучающиеся системы. Искусственный интеллект в компьютерных играх. Использование методов искусственного интеллекта в учебных заведениях. Использование методов искусственного интеллекта в робототехнике. Интернет вещи. Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты отражают готовность и способность обучающихся руководить сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующей устойчивости ценностных позиций российского общества, продления жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основного предмета воспитательной деятельности. В результате изучения информатики на уровне среднего общего образования у обучающегося формируются следующие личностные результаты:

1) высшее образование:

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

поддержка идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, конгресса по инициативе, религиозного, расового, национального присутствия в виртуальном пространстве;

2) патриотического воспитания:

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

3) духовно-нравственного воспитания:

сформированность морального сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;

способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанные на использовании информационных технологий;

5) физического воспитания:

сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, в том числе и за счет соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

6) трудового воспитания:

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к сферам профессиональной деятельности, переход с информатики, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях информатики и научно-технического прогресса, уметь делать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные;

готовность и способность к полному образованию и самообразованию на всю жизнь;

7) экологического воспитания:

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учетом возможностей информационно-коммуникационных технологий;

8) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, традиционная среднеазиатская концепция развития информатики, достижения научно-технического прогресса и общественной практики, за счет понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

осознание ценностей научной деятельности, готовность изучать проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

В процессе достижения личностных результатов освоения программы по информатике у обучающихся совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающая сформированность:

саморегулирования, включающего самоконтроль, умения принимать ответственность за свое поведение, способности адаптироваться к эмоциональным изменениям и гибкости, быть открытым новым;

внутренняя мотивация, включающая подход к достижению целей и успеха, оптимизм, инициативность, умение действовать исходя из своих возможностей;

эмпатии, включающая способность понимать эмоциональное состояние других, обращать внимание на его способность к общению, способность к сочувствию и сопереживанию;

социальные навыки, включающие возможность корректировать отношения с другими людьми, контролировать, регулировать интерес и разрешать конфликты.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения информатики на уровне среднего общего образования у обучающихся формируются метапредметные результаты, отражённые в универсальных научных действиях, а именно: познавательные универсальные технологические действия, коммуникативные универсальные технологические действия, регулятивные универсальные технологические действия, современные виды деятельности.

Познавательные универсальные технологические действия

1) базовые логические действия:

самостоятельно сформулировать и актуализировать проблему, рассмотреть ее всесторонне;

сохраняемый существенный признак или основание для сравнения, классификации и обобщения;

определять цели деятельности, задавать параметры и оценивать их достижения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

Разработать план решения проблем с учётом анализа состояния материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов действий, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

2) базовые исследовательские действия:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, технологичностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

владеть графиком деятельности по получению новых знаний, их преобразованию, преобразованию и применению в различных научных учреждениях, в том числе при создании научных и социальных проектов;

сохранение научного типа мышления, применение научной терминологии, ключевых понятий и методов;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных объектах;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу решения ее, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерий решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

дать оценку новой ситуации, оценить приобретенный опыт;

изучить целенаправленный поиск средств переноса и способов действий в профессиональной среде;

переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допуская альтернативные решения.

3) работа с информацией:

обладатель навыков получения информации из источников разных типов, самостоятельно изучать поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и подключаться к сети, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

оценить достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;

использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

обладать навыками обнаружения и защиты информации, информационной безопасности личности.

Коммуникативные универсальные технологические действия

1) общение:

интересоваться общением 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, аргументированно вести диалог;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения.

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

выберите темы и методы действий участников с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принять совместные цели деятельности, организовать и координировать действия по ее осуществлению: принять

планировать действия, возвращать ролики с учётом моих участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценить качество своего вклада и команды каждого участника в общих результатах по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической инновации;

Изучайте позитивное стратегическое поведение в различных устройствах, включая креативность и воображение, чтобы быть инициативным.

Регулятивные универсальные технологические действия

1) самоорганизация:

самостоятельно изучать познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных объектах;

самостоятельно составить план решения проблем с учётом имеющихся ресурсов, естественных возможностей и природных условий;

дать оценку новой ситуации;

уточнение рамок настоящего предмета на основе личного опыта;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать на себя ответственность за решение;

оценить приобретенный опыт;

Обеспечение формирования и обеспечения благоприятной эрудиции в разных областях знаний, постоянное повышение своего образовательного и культурного уровня.

2) самоконтроль:

давать оценку новой ситуации, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов действиям лиц;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания происходящих действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приемы рефлексии для оценки, выбора ситуации верного решения;

оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и приводят другие аргументы при анализе результатов деятельности.

3) принятие себя и других:

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

мотивы принятия и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать свое право и право других по ошибке;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В процессе изучения курса информатики базового уровня *в 11 классе* обучающиеся достигаются следующие предметные результаты:

представленное наличие компьютерных сетей и их роль в современном мире, об общих принципах разработки и развитии интернет-приложений;

понимание угрозы информационной безопасности, использования методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращения и искренности распространение личных данных;

Мощность предполагаемого аппарата позволяет определить кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;

Уметь читать и программировать, реализуя легкие алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), анализировать алгоритмы с использованием табличных трассировок, определять без использования компьютера результаты выполнения переносимых 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);

уметь реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление чисел в виде набора простых сомножителей, нахождение предела (минимальной цифры) естественного числа, записанного в система счисления с логическими уровнями, не превышающими 10, вычисление обобщённых аналитических элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения, среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, соответствующих заданному условию), сортировка элементов массива;

Уметь использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы к базам данных (в том числе запросы с извлекаемыми полями), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных, наполнять обработанные базы данных, уметь использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработка данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего результатов, решение результата);

умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формула целевого моделирования, выполнение результатов анализа, вывод результатов анализа, анализ соответствия модели моделируемому объекту или процессу, отображение результатов в наглядном виде;

возможность организовать индивидуальное информационное пространство с использованием различных цифровых технологий, возможностей понимания цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов, возможностей понимания и защиты технологий искусственного интеллекта в различных областях, наличия представленных об использовании информационных технологий в различных профессиональных классах.

Тематическое планирование

№	Название раздела	Количество часов
1	Обработка информации в электронных таблиц	
2	Алгоритмы и элементы программирования	
3	Информационное моделирование	
4		

Календарно-тематическое планирование для 11 класса

Номер урока	Тема урока	Домашнее задание	Дата планируемая	Дата фактическая
1.	Табличный процессор. Основные сведения	§1	05.09	
2.	Входная контрольная работа Редактирование и форматирование в табличном процессоре	§2	12.09	
3.	Входная контрольная работа	Повт. §1, 2	19.09	
4.	Встроенные функции и их использование	§3 (1, 2,5)	26.09	
5.	Логические функции Инструменты анализа данных	§3(3, 4), §4	03.10	
6.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Обработка информации в электронных таблицах» Проверочная работа	Повт. §1–4	10.10	
7.	Основные сведения об алгоритмах Контрольная за 1 четверть	§5	17.10	
8.	Алгоритмические структуры	§6	24.10	
9.	Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль	§7(1, 2)	07.11	
10.	Анализ программ с помощью трассировочных таблиц	§7 (3)	14.11	
11.	Функциональный подход к анализу программ	§7 (4)	21.11	
12.	Структурированные типы данных. Массивы	§8	28.11	
13.	Структурное программирование	§9 (1, 2)	05.12	
14.	Рекурсивные алгоритмы	§9 (3, 4)	12.12	

15.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Алгоритмы и элементы программирования». Контрольная работа за полугодие.	Повт.§5–9	19.12	
16.	Модели и моделирование	§10	26.12	
17.	Моделирование на графах	§11.1	16.01	
18.	Знакомство с теорией игр	§11.2	23.01	
19.	База данных как модель предметной области	§12 (1, 2, 3)	30.01	
20.	Реляционные базы данных	§12.4	06.02	
21.	Системы управления базами данных	§13	13.02	
22.	Проектирование и разработка базы данных	§13	20.02	
23.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информационное моделирование» Проверочная работа	Повт.§10–13	27.02	
24.	Основы построения компьютерных сетей	§14.1–14.3	05.03	
25.	Как устроен Интернет. Контрольная за 1 четверть	§14.4	12.03	
26.	Службы Интернета	§15	19.03	
27.	Интернет как глобальная информационная система	§16	02.04	
28.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Сетевые информационные технологии» Проверочная работа	Повт.§14–16	09.04	
29.	Информационное общество	§17	16.04	
30.	Информационное право	§18.1–18.3	23.04	
31.	Информационная безопасность. Обобщение и систематизация изученного материала	§18.4	30.04	

	по теме «Основы социальной информатики».			
32.	Повторение. Алгоритмы и элементы программирования.	повт§17–18	07.05	
33.	Повторение. Информационное моделирование. Итоговая контрольная работа.		14.05	
34.	Повторение. Основные идеи и понятия курса	повт§1–18	21.05	