

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Южно-Енисейская средняя общеобразовательная школа»**

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета школы
Протокол № 1 от «28» августа 2020 г.

Утверждено
Директор школы Чугунова /Чугунова О.А./
Приказ № 64 от «28» августа 2020 г.

**Рабочая программа
по учебному курсу
«Информатика»
10-11 классы**

Учитель: **Беляева И.Г.**

2020-2021 учебный год

Личностные и метапредметные результаты освоения учебного предмета «Информатика»

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы:

- личностным, включающим готовность и способность учащихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме;
- метапредметным, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;
- предметным, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. К личностным результатам, на становление которых оказывает влияние изучение курса информатики на ступени среднего общего образования, можно отнести:– ориентация учащихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;– принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью; – российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историкокультурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм;– готовность учащихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности; – нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;– развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

– мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, понимание значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; – готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; – уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности, – осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов; – готовность учащихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем. Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД): регулятивной, познавательной, коммуникативной. На становление регулятивной группы универсальных учебных действий традиционно более всего ориентирован раздел курса информатики «Алгоритмы и элементы программирования». А именно, при его освоении выпускник научится: – самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; – оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали; – ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; – оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели; – выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; – организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; – сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью. На формирование, развитие и совершенствование группы познавательных универсальных учебных действий более всего ориентированы такие тематические разделы курса как «Информация и информационные процессы», «Современные технологии создания и обработки информационных объектов», «Информационное моделирование», «Обработка информации в электронных таблицах», а также «Сетевые информационные технологии» и «Основы социальной информатики». При работе с соответствующими материалами курса выпускник научится: – искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; – критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках; – использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках; – находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития; – использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

– выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия. При изучении разделов «Информация и информационные процессы», «Сетевые информационные технологии» и «Основы социальной информатики» происходит становление ряда коммуникативных универсальных учебных действий. А именно, выпускники могут научиться: – осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий; – координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; – развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.

Предметные результаты освоения учебного предмета «Информатика» На уровне среднего общего образования в соответствии с ФГОС СОО представлены результаты базового и углубленного уровней изучения учебного предмета «Информатика»; результаты каждого уровня изучения предмета структурированы по группам «Выпускник научится» и «Выпускник получит возможность научиться». Как и в основном общем образовании, группа результатов «Выпускник научится» представляет собой результаты, достижение которых обеспечивается учителем в отношении всех учащихся, выбравших данный уровень обучения. Группа результатов «Выпускник получит возможность научиться» обеспечивается учителем в отношении части наиболее мотивированных и способных учащихся, выбравших данный уровень обучения. Принципиальным отличием результатов базового уровня от результатов углубленного уровня является их целевая направленность. Результаты базового уровня ориентированы на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития. Результаты углубленного уровня ориентированы на получение компетентностей для последующей профессиональной деятельности как в рамках данной предметной области, так и в смежных с ней областях. При этом примерные программы всех учебных предметов построены таким образом, что предметные результаты базового уровня, относящиеся к разделу «Выпускник получит возможность научиться», соответствуют предметным результатам раздела «Выпускник научится» на углубленном уровне.

Эта логика сохранена и в нашей авторской программе. В целом, предлагаемое к изучению содержание в полной мере ориентировано на формирование предметных результатов группы «Выпускник научится» базового уровня, а также многих результатов группы «Выпускник научится» углубленного уровня изучения информатики. Ниже приведены предметные результаты освоения на базовом уровне учебного предмета «Информатика» в соответствии с примерной основной образовательной программой среднего общего образования (ПООП СОО). Выпускник на базовом уровне научится:

– определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации; – строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения; – находить оптимальный путь во взвешенном графе; – определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; – выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных; – создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций; – использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации; – понимать и

использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);

– использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации; – аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения; – использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;

– использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных; – создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств; – применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;

– соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН. Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться: – выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов; – переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления; – использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов; – строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах; – понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных; – использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;

–разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу; – применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;

– классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач; – понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами; – понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ; – критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет

Поурочное планирование (2 часа в неделю)

10 класс

| Номер урока | Тема урока | Параграф учебника |
|--|--|-------------------|
| Информация и информационные процессы – 15 часов | | |
| 1. | Информация, ее виды и свойства. Информационная грамотность и информационная культура. | §1 (1, 2) |
| 2. | Этапы работы с информацией; приемы работы с текстовой информацией. | §1 (3, 4) |
| 3. | Содержательный подход к измерению информации. | §2 (1) |
| 4. | Алфавитный подход к измерению информации. | §2 (2) |
| 5. | Единицы измерения информации. | §2 (3) |
| 6. | Решение задач по теме «Подходы к измерению информации». Самостоятельная работа №1 «Подходы к измерению информации». | §2 |
| 7. | Информационные связи в системах различной природы. Системы управления. | §3 |
| 8. | Задачи обработки информации. Кодирование информации. Подсчет количества слов фиксированной длины в определенном алфавите. | §4 (1, 2) |
| 9. | Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. | §4 (2) |
| 10. | Решение задач по теме «Кодирование информации». Самостоятельная работа №2 «Кодирование информации». | §4 (1, 2) |
| 11. | Поиск информации. | §4 (3) |
| 12. | Передача информации. Диаграмма Ганта. | §5 (1) |
| 13. | Самостоятельная работа №3 «Передача информации». Хранение информации. | §5 (1, 2) |
| 14. | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информация и информационные процессы» (урок-семинар) | §1–5 |
| 15. | Контрольная работа №1 «Информация и информационные процессы» | §1–5 |
| Компьютер и его программное обеспечение – 6 часов | | |
| 16. | История развития вычислительной техники | §6 |
| 17. | Основополагающие принципы устройства ЭВМ | §7 |
| 18. | Программное обеспечение компьютера. | §8 |
| 19. | Алгоритм Хаффмана. Самостоятельная работа №4 «Персональный компьютер и его характеристики» | §8 |
| 20. | Файловая система компьютера. Самостоятельная работа №5 «Файловая система» | §9 |
| 21. | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Компьютер и его программное обеспечение» (урок-семинар) | §6–9 |
| Представление информации в компьютере – 13 часов | | |
| 22. | Позиционные системы счисления. Свёрнутая и развернутая форма записи чисел. Схема Горнера. | §10 (1, 2) |
| 23. | Перевод чисел из системы счисления с основанием q в десятичную систему счисления. Самостоятельная работа №6 «Представление чисел в позиционных системах счисления» | §10 (3) |
| 24. | Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую | §11 (1, 2, 3, 4) |
| 25. | «Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления. Самостоятельная работа №7 «Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую» | §11 |
| 26. | Арифметические операции в позиционных системах счисления | §12 |
| 27. | Самостоятельная работа №8 «Арифметические операции в позиционных системах счисления». Двоичная запись суммы / разности степеней двойки. | §12 |
| 28. | Представление целых и вещественных чисел в компьютере. | §13 |

| | | |
|---|--|---------------|
| | Машинные коды. | |
| 29. | Самостоятельная работа №9 «Представление чисел в компьютере». Кодировочные таблицы. Информационный объем текстового сообщения. | §14 |
| 30. | Самостоятельная работа №10 «Кодирование текстовой информации». Векторная и растровая графика. | §14, §15 (1) |
| 31. | Кодирование цвета. Цветовые модели. Самостоятельная работа №11 «Кодирование графической информации» | §15 |
| 32. | Оцифровка звука. Самостоятельная работа №12 «Кодирование звуковой информации». | §16 |
| 33. | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Представление информации в компьютере» (урок-семинар) | §10–16 |
| 34. | Контрольная работа №2 «Представление информации в компьютере» | §10–16 |
| Элементы теории множеств и алгебры логики –23 часа | | |
| 35. | Понятие множества, операции над множествами, мощность множества. | §17 |
| 36. | Решение задач по теме «Некоторые сведения из теории множеств». Самостоятельная работа №13 «Элементы теории множеств» | §17 |
| 37. | Алгебра логики. Высказывания. Логические операции и выражения. | §18 (1, 2, 3) |
| 38. | Предикаты и их множества истинности. | §18 (4) |
| 39. | Самостоятельная работа №14 «Высказывания и предикаты» | §18 |
| 40. | Таблицы истинности, их построение. | §19 (1) |
| 41. | Анализ таблиц истинности | §19 (2) |
| 42. | Самостоятельная работа №15 «Таблицы истинности» | §19 |
| 43. | Основные законы алгебры логики и их доказательство | §20 (1) |
| 44. | Упрощение логических выражений. | §20 (1) |
| 45. | Подсчет количества решений логического уравнения. | §20 (1) |
| 46. | Понятие логической функции | §20 (2) |
| 47. | Составление логического выражения по таблице истинности и его упрощение. | §20 (3) |
| 48. | Самостоятельная работа №16 «Преобразование логических выражений» | §20 (1, 2, 3) |
| 49. | Элементы схемотехники. Сумматор. | §21 (1, 2) |
| 50. | Триггер. | §21 (3) |
| 51. | Самостоятельная работа №17 «Логические схемы» | §21 |
| 52. | Решение логических задач методом рассуждений. | §22 (1) |
| 53. | Задачи о рыцарях и лжецах. | §22 (2) |
| 54. | Задачи на сопоставление. Использование таблиц истинности. | §22 (3, 4) |
| 55. | Решение логических задач путем упрощения логических выражений. | §22 (5) |
| 56. | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Элементы теории множеств и алгебры логики» (урок-семинар) | §17–22 |
| 57. | Контрольная работа №3 «Элементы теории множеств и алгебры логики» | |
| Современные технологии создания и обработки информационных объектов – 9часов | | |
| 58. | Текстовые документы и средства автоматизации процесса их создания. | §23 |
| 59. | Совместная работа над документом. Самостоятельная работа №18 «Текстовые документы» | §23 |
| 60. | Компьютерная графика. | §24 |
| 61. | Форматы графических файлов. Самостоятельная работа №18 «Объекты компьютерной графики» | §24 |
| 62. | Цифровая фотография. | §24 |
| 63. | Компьютерные презентации | §25 |
| 64. | Композиция и колористика | §25 |

| | | |
|---|--|--------|
| 65. | Выполнение мини-проекта по теме «Создание и обработка информационных объектов» | §23–25 |
| 66. | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Современные технологии создания и обработки информационных объектов» (урок-семинар) | §23–25 |
| Итоговое повторение – 2 часа | | |
| 67. | Основные идеи и понятия курса | §1–25 |
| 68. | Итоговое тестирование | §1–25 |
| Резерв учебного времени – 2 часа | | |

11 класс

| Номер урока | Тема урока | Параграф учебника |
|---|--|-------------------|
| Обработка информации в электронных таблицах – 12 часов | | |
| 1. | Табличный процессор. Некоторые приемы ввода и редактирования данных | §1 (1, 2) |
| 2. | Копирование и перемещение данных в электронных таблицах | §1 (3) |
| 3. | Редактирование и форматирование в табличном процессоре | §2 |
| 4. | Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. | §3 (1, 2) |
| 5. | Логические функции. | §3(3) |
| 6. | Финансовые функции | §3(4) |
| 7. | Текстовые функции | §3(5) |
| 8. | Инструменты анализа данных. Диаграммы | §4(1) |
| 9. | Сортировка данных. Фильтрация данных | §4(2, 3) |
| 10. | Условное форматирование. Подбор параметра | §4(4, 5) |
| 11. | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Обработка информации в электронных таблицах» (урок-практикум) | §1–4 |
| 12. | Контрольная работа №1 «Обработка информации в электронных таблицах» | |
| Алгоритмы и элементы программирования – 20 часов | | |
| 13. | Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма | §5 (1, 2) |
| 14. | Понятие сложности алгоритма. | §5 (3) |
| 15. | Алгоритмические структуры. Следование. Ветвление. | §6 (1, 2) |
| 16. | Циклическая алгоритмическая конструкция | §6 (3) |
| 17. | Самостоятельная работа №1 «Алгоритмы и исполнители». | § 5-6 |
| 18. | Понятие структуры данных. Основные сведения о языке программирования Паскаль | §7(1, 2) |
| 19. | Примеры записи алгоритмов на языке программирования Паскаль | §7(1, 2) |
| 20. | Самостоятельная работа №2 «Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль» | §7(1, 2) |
| 21. | Анализ программ с помощью трассировочных таблиц | §7 (3) |
| 22. | Функциональный подход к анализу программ | §7 (4) |
| 23. | Самостоятельная работа №3 «Анализ алгоритмов» | §7 |
| 24. | Структурированные типы данных. Массивы | §8 (1) |
| 25. | Поиск элементов с заданными свойствами в одномерном массиве. Проверка соответствия элементов массива некоторому условию. | §8 (2, 3) |
| 26. | Задачи на удаление. Вставку и перестановку элементов массива | §8 (4, 5) |
| 27. | Сортировка массива | §8 (6) |
| 28. | Самостоятельная работа №4 «Способы заполнения и типовые приёмы обработки одномерных массивов» | §8 |
| 29. | Самостоятельная работа №5 «Решение задач по обработке массивов» | §8 |
| 30. | Структурное программирование. Вспомогательные алгоритмы. | §9 (1, 2) |
| 31. | Рекурсивные алгоритмы. Самостоятельная работа №6 «Рекурсивные алгоритмы». | §9 (3, 4) |

| | | |
|--|--|---------------|
| 32. | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Алгоритмы и элементы программирования» (урок-практикум) | §5–9 |
| Информационное моделирование – 16 часов | | |
| 33. | Модели и моделирование. Компьютерное моделирование | §10 (1, 2) |
| 34. | Списки, графы, деревья и таблицы | §10 (3) |
| 35. | Моделирование на графах | §11(1) |
| 36. | Самостоятельная работа №7 «Пути в графе» | §11(1) |
| 37. | Знакомство с теорией игр | §11(2) |
| 38. | Самостоятельная работа №8 «Дерево игры» | §11(2) |
| 39. | Общие представления об информационных системах | §12 (1) |
| 40. | База данных как модель предметной области | §12 (2, 3) |
| 41. | Реляционные базы данных | §12(4) |
| 42. | Самостоятельная работа №9 «Информация в таблицах» | §12 |
| 43. | Системы управления базами данных | §13 (1, 2) |
| 44. | Работа в программной среде СУБД | §13 (3) |
| 45. | Проектирование базы данных | §13 |
| 46. | Разработка базы данных | §13 |
| 47. | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информационное моделирование» (урок-семинар) | §10–13 |
| 48. | Контрольная работа №2 «Информационное моделирование» | §10–13 |
| Сетевые информационные технологии – 9 часов | | |
| 49. | Компьютерные сети, их аппаратное и программное обеспечение | §14 (1, 2, 3) |
| 50. | Как устроен Интернет | §14 (4) |
| 51. | Самостоятельная работа № 10 «Основы построения компьютерных сетей» | §14 |
| 52. | Информационные службы Интернета. | §15 (1) |
| 53. | Коммуникационные службы Интернета. Сетевой этикет | §15 (2, 3) |
| 54. | Интернет как глобальная информационная система. Самостоятельная работа № 9 «Поисковые запросы в сети Интернет» | §16 (1, 2) |
| 55. | Достоверность информации, представленной в сети. | §16 (3) |
| 56. | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Сетевые информационные технологии» (урок-семинар) | §14–16 |
| 57. | Контрольная работа №3 «Сетевые информационные технологии» | §14–16 |
| Основы социальной информатики – 5 часов | | |
| 58. | Информационное общество | §17 |
| 59. | Информационное право | §18.1–18.3 |
| 60. | Информационная безопасность | §18.4 |
| 61. | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Основы социальной информатики» (урок-семинар) | §17–18 |
| 62. | Тест по теме «Основы социальной информатики» | §17–18 |
| Итоговое повторение | | |
| 63. | Основные идеи и понятия курса | §1–18 |
| 64. | Итоговая контрольная работа | |
| Резерв учебного времени – 4 часа | | |