# Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

 **«Саввушинская средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза К.Н. Чекаева»**

**Змеиногорского района Алтайского края**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **«СОГЛАСОВАНО»****Руководитель МС****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****Протокол №\_\_\_\_\_\_\_ от****«\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г.** | **«УТВЕРЖДАЮ»****Директор школы****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Овсяник Т.А.****Приказ №\_\_\_\_\_\_ от****«\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.** |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

## Рабочая программа

**по информатике и ИКТ**

**предметная область**

**математика и информатика**

**11 класс**

**основное общее образование**

**на 2021-2022 учебный год**

 **Рабочая программа составлена на основе авторской программы**

Л.Л.Босова. Информатика. 10 – 11 классы. Базовый уровень / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.

**Составитель:**

**Панина Диана Андреевна**

**учитель математики и информатики**

**Саввушка, 2021**

**Пояснительная записка**

 Рабочая программа по информатике для учащихся 11 класса, рассчитана на 34 часа, по 1 ч в неделю, в том числе количество часов на проведение проверочных работ (уроков – семинаров) – 5 часов, итоговой контрольной работы – 1 час.

**Нормативные документы, на основе которых разработана рабочая программа:**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897;

2. Федеральный перечень учебников

3.Основная образовательная программа основного общего образования

4.Учебный план

5.Годовой календарный график

6.Положение о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов, внеурочной деятельности МБОУ «Саввушинская СОШ» Змеиногорского района Алтайского края по ФГОС ООО

 **Рабочая программа реализуется с использованием учебно-методического комплекта УМК «Информатика и ИКТ» в составе:**

1. Л.Л.Босова, А.Ю.Босова «Авторская программа по информатике 10-11 классы»;

2. Л.Л.Босова, А.Ю.Босова «Информатика» учебник для 11 класса;

4. Л.Л.Босова, А.Ю.Босова, Н.А.Аквилянов. «Информатика. Базовый уровень. 10 – 11 классы. Компьютерный практикум»;

5. Л.Л.Босова, А.Ю.Босова. «Информатика. 11 класс: самостоятельные и контрольные работы»;

7. Электронное приложение к УМК;

8. Л.Л.Босова, А.Ю.Босова «Информатика. 10-11 классы. Методическое пособие»;

9. Сайт методической поддержки УМК <http://metodist.lbz.ru>

 **Рабочая программа составлена в полном соответствии с авторской программой** Л.Л.Босова. Информатика. 10 – 11 классы. Базовый уровень / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.

**I. Планируемые результаты освоения информатики**

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса информатики**

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

* личностным, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальный 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 метапредметные 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.

При этом, в старшей школе происходит формирование системы универсальных учебных действий – совершенствование (цель – учить ученика учиться самостоятельно).

 К ***личностным результатам***, на становление которых оказывает влияние изучение курса информатики, можно отнести:

* ориентация обучающихся 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 историко – культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм;
* готовность обучающихся 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 видов деятельности;
* мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, 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 пусть и способ реализации собственных жизненных планов;
* готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

***Метапредметные результаты*** освоения основной образовательной программы представлены двумя группами универсальных учебных действий (УУД).

На формирование, развитие и совершенствование группы познавательных УУД более всего ориентированы такие тематические разделы курса как «Информация и информационные процессы», «Современные технологии создания и обработки информационных объектов». При работе с соответствующими материалами курса выпускник научится:

* искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществить развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
* критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречий, выявленных 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;
* выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия.

При изучении раздела «Информация и информационные процессы» происходит становление ряда коммуникативных УУД. А именно, выпускники могут научиться:

* осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пределами), подбирать партнёров 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) языков 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 обучающихся, выбравших данный уровень обучения. Группа результатов «Выпускник получит возможность научиться» обеспечивается учителем в отношении части наиболее мотивированных и способных обучающихся, 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 данной 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.

В таблице представлено распределение планируемых предметных результатов, зафиксированных в основной образовательной программе среднего общего образования в соответствии со структурой учебников информатики для 11 класса.

|  |
| --- |
| **Обработка информации в электронных таблицах** |
| Выпускник на базовом уровне научится:* использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
* представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации.
 |
| *Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:** *планировать и выполнять небольшие исследовательские проекты с помощью компьютеров; использовать средства ИКТ для статической обработки результатов экспериментов;*
* *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.*
 |
| **Алгоритмы и элементы программирования** |
| Выпускник на базовом уровне научится:* определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных;
* узнавать полученные 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;
* понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти).
 |
| *Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:** *использовать знания о постановках задач поиска и сортировки, их роли при решении задач анализа данных;*
* *получать представление о существовании различных алгоритмов для решения одной задачи, сравнивать эти алгоритмы с точки зрения времени их работы и используемой памяти;*
* *применять 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.*
 |
| **Информационные моделирование** |
| Выпускник на базовом уровне научится:* находить оптимальный путь во взвешенном графе;
* использовать компьютерно-математические модели ля 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;
* 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.
 |
| *Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:** *использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;*
* *применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне её;*
* *создавать учебные многотабличные базы данных.*
 |
| **Сетевые информационные технологии** |
| Выпускник на базовом уровне научится:* использовать компьютерные энциклопедии, словари, информационные системы в Интернете; вести поиск в информационных системах;
* использовать сетевые хранилища данных и облачные сервисы;
* использовать в повседневной практической деятельности ( в том числе – размещать данные) информационные ресурсы интернет-сервисов и виртуальных пространств коллективного взаимодействия, соблюдая авторские права и руководствуясь правилами сетевого этикета.
 |
| *Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:** *использовать компьютерные сети и определять их роли в современном мире; узнать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права;*
* *анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;*
* *понимать общие принципы разработки и функционирования интернет – приложений;*
* *создавать веб-страницы, содержащие списки, рисунки, гиперссылки, таблицы, формы; организовывать личное информационное пространство;*
* *критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.*
 |
| **Основы социальной информатики** |
| Выпускник на базовом уровне научится:(не предусмотрено примерной программой) |
| *Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:** *использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.*
 |

**II. Содержание курса**

 Содержание учебного предмета «Информатика», предлагаемое в авторском УМК, полностью перекрывает содержание, представленное в примерной основной образовательной программе среднего общего образования. Кроме того, по ряду тем материал представлен даже несколько шире, что обеспечивает возможность наиболее мотивированным школьникам сформировать более полные представления о сфере информатики и информационных технологий.

|  |
| --- |
| **Математические основы информатики**  |
| **Дискретные объекты**Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построение оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами). Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. *Бинарное дерево.* |
| **Алгоритмы и элементы программирования** |
| **Алгоритмические конструкции**Подпрограммы. *Рекурсивные алгоритмы.*Табличные величины (массивы).Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.**Составление алгоритмов и их программная реализация**Этапы решения задач на компьютере.Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приёмы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей.*Примеры задач:* * *алгоритмы нахождения наибольшего (или наименьшего) из двух, трёх, четырёх заданных чисел без использования массивов и циклов, а также сумм (или произведений) элементов конечной числовой последовательности (или массива);*
* *алгоритмы анализа записей чисел в позиционной системе счисления;*
* *алгоритмы решения задач методом перебора (поиск НОД данного натурального числа, проверка числа на простоту и т.д.);*
* *алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива; линейных поиск элемента, вставка и удаление элементов в массиве, перестановка элементов данного массива в обратном порядке, суммирование элементов массива, проверка соответствия элементов массива некоторому условию, нахождение второго по величине наибольшего (или наименьшего) значения.*

*Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).*Постановка задачи сортировки.**Анализ сортировки**Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.*Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; зависимость вычислений от размера исходных данных***Математическое моделирование**Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов.*Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.* |
| **Использование программных систем и сервисов** |
| **Компьютер – универсальное устройство обработки данных**Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения. Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. *Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ.*Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Проектирование автоматизированного рабочего места. *Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования.***Электронные (динамические) таблицы**Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе – в задачах математического моделирования)**Базы данных**Реляционные (табличные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схемы данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных.Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач. |
| **Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве** |
| **Компьютерные сети**Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён. Браузеры.*Аппаратные компоненты компьютерных сетей.*Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайты).Сетевое хранение данных. *Облачные сервисы.***Деятельность в сети Интернет**Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов. Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т.п.); Интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц.**Социальная информатика**Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. *Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.*Проблема подлинности полученной информации. *Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги.* Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы**Информационная безопасность**Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.Техногенные и экономические угрозы, связанные с использование ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности |

**III. Календарно – тематический поурочный план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Номер урока** | **Наименование разделов и тем** | **Дата**  |
| **Обработка информации в электронных таблицах (6 ч)** |
| 1 | Табличный процессор. Основные сведения | 3.09 |
| 2 | Редактирование и форматирование в табличном процессоре  | 10.09 |
| 3 | Встроенные функции и их использование | 17.09 |
| 4 | Логические функции | 24.09 |
| 5 | Инструменты анализа данных | 1.10 |
| 6 | ***Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Обработка информации в электронных таблицах» (урок-семинар или проверочная работа)*** | 8.10 |
| **Алгоритмы и элементы программирования (9 ч)** |
| 7 | Основные сведения об алгоритмах | 15.10 |
| 8 | Алгоритмические структуры  | 22.10 |
| 9 | Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль | 29.10 |
| 10 | Анализ программ с помощью трассировочных таблиц | 12.11 |
| 11 | Функциональный подход к анализу программ | 19.11 |
| 12 | Структурированные типы данных. Массивы | 26.11 |
| 13 | Структурное программирование | 3.12 |
| 14 | Рекурсивные алгоритмы | 10.12 |
| 15 | ***Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Алгоритмы и элементы программирования» (урок-семинар или проверочная работа)*** | 17.12 |
| **Информационное моделирование (8 ч)** |
| 16 | Модели и моделирование | 24.12 |
| 17 | Моделирование на графах | 14.01 |
| 18 | Знакомство с теорией игр | 21.01 |
| 19 | База данных как модель предметной области | 28.01 |
| 20 | Реляционные базы данных | 4.02 |
| 21 | Системы управления базами данных | 11.02 |
| 22 | Проектирование и разработка базы данных | 18.02 |
| 23 | ***Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информационное моделирование» (урок-семинар или проверочная работа)*** | 25.02 |
| **Сетевые информационные технологии (5 ч)** |
| 24 | Основы построения компьютерных сетей | 4.03 |
| 25 | Как устроен Интернет | 11.03 |
| 26 | Службы Интернета | 18.03 |
| 27 | Интернет как глобальная информационная система | 25.03 |
| 28 | ***Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Сетевые информационные технологии» (урок-семинар или проверочная работа)*** | 15.04 |
| **Основы социальной информатики (3 ч)** |
| 29 | Информационное общество | 8.04 |
| 30 | Информационное право | 22.04 |
| 31 | Информационная безопасность | 29.04 |
| 32 | ***Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Основы социальной информатики» (урок-семинар)*** | 6.05 |
| **Итоговое повторение (2 ч)** |
| 33 | Основные идеи и понятия курса | 13.05 |
| 34 | ***Итоговая контрольная работа*** | 20.05 |

**Лист внесения изменений и дополнений в образовательную программу**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **Содержание изменений или дополнений** | **Реквизиты документа** | **Подпись лица, внёсшего изменения** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |