

1. **Пояснительная записка**

Пояснительная записка

Рабочая программа для 10-го класса по информатике и ИКТ составлена на основе:

1. Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 №273-ФЗ);

2. Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобразования РФ от 17.05. 2012 г. № 413;

3. Приказа Минпросвещения России от 20 мая 2020 г. № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»;

4. Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Леплейская СОШ»;

5. Примерной программы общеобразовательных учреждений: «Информатика. 10-11 классы. Базовый уровень. Примерная рабочая программа : методическое пособие / составитель Л.Л. Босова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.

6. Учебного плана МБОУ «Леплейская СОШ»

Курс «Информатика и ИКТ» является общеобразовательным курсом базового уровня, изучаемым в 10-11 классах. При реализации данной программы используется УМК под руководством Л.Л. Босовой.

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.

**Место предмета** в федеральном базисном учебном плане:

В федеральном компоненте базисного плана на изучение информатики отведен 1 час учебного времени в неделю, 34 часа в год, в том числе 5 проверочных работ.

1. **Планируемые результаты освоения учебного курса**

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

• личностным, включающим готовность и способность обучающихся 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, 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 видах 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 путь 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 тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

На становление данной группы универсальных учебных действий традиционно более всего ориентирован раздел курса «Алгоритмы и элементы программирования». А именно, 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;

– 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 научится:

– 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».

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 статистической 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 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;

– 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.

Информационное моделирование

Выпускник на базовом уровне научится:

– находить оптимальный путь во взвешенном графе;

– 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;

– 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.

1. **Содержание учебного предмета**

|  |  |
| --- | --- |
| **Математические основы информатики** | |
| Дискретные объекты Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения 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. | Глава3 .Информационное моделирование  §10.Модели и моделирование  3.Графы, деревья и таблицы  §11.Моделирование на графах  1. Алгоритмы нахождения кратчайших путей. |
| **Алгоритмы и элементы программирования** | |
| Алгоритмические конструкции  Подпрограммы. Рекурсивные алгоритмы. Табличные величины (массивы). Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования. | Глава 2. Алгоритмы и элементы программирования  §5.Основные сведения об алгоритмах  1.Понятие алгоритма. Свойства алгоритма.  2.Способы записи алгоритма  §6.Алгоритмическиеструктуры  1.Последовательная алгоритмическая конструкция  2.Ветвящаяся алгоритмическая конструкция  3.Циклическая алгоритмическая конструкция |
| 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. Приемы 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, трех, четырех 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: линейный 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 задач и сортировки. | Глава2. Алгоритмы и элементы программирования  §7.Запись алгоритмов на языках программирования  1.Структурная организация данных  2.Некоторые сведения о языке программирования Pascal  §8.Структурированные типы данных. Массивы  1.Общие сведения об одномерных массивах  2.Задачи поиска элемента с заданными свойствами  3.Проверка соответствия элементов массива некоторому условию  4.Удаление и вставка элементов массива  5.Перестановка всех элементов массива в обратном порядке  6.Сортировка массива  §9.Структурное программирование  1.Общее представление о структурном программировании  2.Вспомогательный алгоритм  3.Рекурсивные алгоритмы  4.Запись вспомогательных алгоритмов на языке Pascal |
| Анализ алгоритмов. 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. | Глава2. Алгоритмы и элементы программирования  §5.Основные сведения об алгоритмах  3.Понятие сложности алгоритма  §7.Запись алгоритмов на языках программирования  3.Анализ программ с помощью трассировочных таблиц  4.Другие приёмы анализа программ |
| 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 среди эмитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности. | Глава1. Обработка информации в электронных таблицах  Глава3. Информационное моделирование  §10. Модели и моделирование  1.Общие сведения о моделировании  2. Компьютерное моделирование |
| **Использование программных систем и сервисов** | |
| Электронные (динамические) таблицы  Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе в задачах математического моделирования) | Глава1.Обработка информации в электронных таблицах  §1.Табличный процессор. Основные сведения  1.Объекты табличного процессора и их свойства  2.Некоторые приёмы ввода и редактирования данных  3.Копирование и перемещение данных  §2.Редактирование и форматирование в табличном процессоре  1.Редактирование книги и электронной таблицы  2.Форматирование объектов электронной таблицы  §3.Встроенные функции и их использование  1.Общие сведения о функциях  2.Математические и статистические функции  3.Логические функции  4.Финансовые функции  5.Текстовые функции  §4.Инструменты анализа данных  1.Диаграммы  2.Сортировка данных  3.Фильтрация данных  4.Условное форматирование  5.Подбор параметра |
| Базы данных. Реляционные (табличные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач. | Глава3. Информационное моделирование  §12.База данных как модель предметной области  1.Общие представления об информационных системах  2.Предметная область и её моделирование  3.Представление о моделях данных  4.Реляционные базы данных  §13.Системы управления базами данных  1.Этапы разработки базы данных  2.СУБД и их классификация  3.Работа в программной среде СУБД  4.Манипулирование данными в базе данных |
| **Информационно-коммуникационные технологии.**  **Работа в информационном пространстве** | |
| Компьютерные сети. Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. 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 и т.п. | Глава4. Сетевые информационные технологии  §14.Основы построения компьютерных сетей  1.Компьютерные сети и их классификация  2.Аппаратное и программное  Обеспечение компьютерных сетей  3.Работа в локальной сети  4.Как устроен Интернет  5.История появления и развития компьютерных сетей  §15.Службы Интернета  1.Информационные службы  2.Коммуникационные службы  3.Сетевой этикет  §16.Интернет как глобальная информационная система  1.Всемирная паутина  2.Поиск информации в сети Интернет  3.О достоверности информации, представленной на вебресурсах |
| 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. | Глава5.Основы социальной информатики  §17.Информационное общество  1.Понятие информационного общества  2.Информационные ресурсы, продукты и услуги  3.Информатизация образования  4.Россия на пути к информационному обществу |
| 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 использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности | Глава5.Основы социальной информатики  §18.Информационное право и информационная безопасность  1.Правовое регулирование в области информационных ресурсов  2.Правовые нормы использования программного обеспечения  3.О наказаниях за информационные преступления  4.Информационная безопасность  5.Защита информации |

Вслучаепереводадетейнадистанционныйрежимобучения,сцельюсохраненияобразовательногопроцессамеждуегоучастникамирекомендуетсяорганизоватьработувприложенииzoom,создатьчатысдетьмииродителями(законнымипредставителями)вмессенджерахилисоциальныхсетях,использоватьинтерактивныематериалысайтаРЭШ,Учиру,Якласс.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Максимальная нагрузка уч-ся** | **Проверочные работы** |
| 1 | Обработка информации в электронных таблицах | 6 | 1 |
| 2 | Алгоритмы и элементы программирования | 9 | 1 |
| 3 | Информационное моделирование | 8 | 1 |
| 4 | Сетевые информационные технологии | 5 | 1 |
| 5 | Основы социальной информатики | 3 | 0 |
| 6 | Итоговое повторение | 3 | 1 |
|  | **Итого:** | **34** | **5** |

1. **Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№урока** | **Наименование разделов и тем уроков** | **Дата по плану** | **Дата фактически** | **Домашнее задание** |
| **Обработка информации в электронных таблицах (6 часов)** | | | | |
| **1** | Техника безопасности и организация рабочего места. Табличный процессор. Основные сведения. |  |  | **Введение,**  **§1** |
| **2** | Редактирование и форматирование в табличном процессоре. |  |  | **§2** |
| **3** | Встроенные функции и их использование. |  |  | **§3(1,2,5)** |
| **4** | Логические функции. |  |  | **§3(3,4)** |
| **5** | Инструменты анализа данных. |  |  | **§4** |
| **6** | **Проверочная работа по теме: «Обработка информации в электронных таблицах».** |  |  |  |
| **Алгоритмы и элементы программирования (9 часов)** | | | | |
| **7** | Основные сведения об алгоритмах. |  |  | **§5** |
| **8** | Алгоритмические структуры |  |  | **§6** |
| **9** | Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль. |  |  | **§7 (1,2)** |
| **10** | Анализ программ с помощью трассировочных таблиц. |  |  | **§7 (3)** |
| **11** | Функциональный подход к анализу программ. |  |  | **§7 (4)** |
| **12** | Структурированные типы данных. Массивы. |  |  | **§8** |
| **13** | Структурное программирование. |  |  | **§9(1,2)** |
| **14** | Рекурсивные алгоритмы. |  |  | **§9 (3,4)** |
| **15** | **Проверочная работа по теме:** «**Алгоритмы и элементы программирования**». |  |  |  |
| **Информационное моделирование(8 часов)** | | | | |
| **16** | Модели и моделирование. |  |  | **§10** |
| **17** | Моделирование на графах. |  |  | **§11 (1)** |
| **18** | Знакомство с теорией игр. |  |  | **§11 (2)** |
| **19** | База данных как модель предметной области. |  |  | **§12(1-3)** |
| **20** | Реляционные базы данных. |  |  | **§12 (4)** |
| **21** | Системы управления базами данных. |  |  | **§13(1,2)** |
| **22** | Проектирование и разработка базы данных. |  |  | **§13 (3,4)** |
| **23** | **Проверочная работа по теме:** «**Информационное моделирование**». |  |  |  |
| **Сетевые информационные технологии (5 часов)** | | | | |
| **24** | Основы построения компьютерных сетей. |  |  | **§14 (1-3)** |
| **25** | Как устроен Интернет. |  |  | **§14 (4,5)** |
| **26** | Службы Интернета. |  |  | **§15** |
| **27** | Интернет как глобальная информационная система. |  |  | **§16** |
| **28** | **Проверочная работа по теме: «Сетевые информационные технологии**». |  |  |  |
| **Основы социальной информатики (3 часов)** | | | | |
| **29** | Информационное общество. |  |  | **§17** |
| **30** | Информационное право. |  |  | **§18 (1-3)** |
| **31** | Информационная безопасность. |  |  | **§18 (4,5)** |
| **Итоговое повторение (3 часа)** | | | | |
| **32** | Повторение тем курса 11 класса. |  |  |  |
| **33** | Итоговая контрольный тест. |  |  |  |
| **34** | Урок общеметодологической направленности по темам курса 11 класса. |  |  |  |