

УТВЕРЖДЕНО

Директор

МБОУ СОШ №215

Е.Г. Захарова

Пр. 03-01 №129 от 18.08.2022г.

Рабочая программа
среднего общего образования
по предмету:

**«ИНФОРМАТИКА
И
ИКТ»**

10-11 классы

МБОУ СОШ №215

с углубленным изучением отдельных предметов

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	3
2. Общая характеристика учебного предмета	4
3. Место учебного предмета в учебном плане	5
4. Ценностные ориентиры содержания учебного предмета	5
5. Результаты освоения учебного предмета.....	5
6. Содержание учебного предмета.....	8
7. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся	9
8. Учебно-методическое, информационное и материально- техническое обеспечение образовательного процесса	12

1. Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования составлена в соответствии с современными требованиями нормативно-правовых актов Российской Федерации в сфере образования, Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), примерной основной образовательной программы среднего общего образования.

В ней соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

В программе предложен авторский подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся на основе примерной программы И.Г. Семакина к УМК «Информатика» И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера Т.Ю. Шеиной, а также с добавлением модуля «Основы информационных технологий» из примерной программы по предмету «Технология».

Формат сдачи единого государственного экзамена по информатике в настоящее время предполагает владение основами прикладного программирования для решения задач различного рода. В связи с этим, а также с широкой популяризацией IT-сферы в нашей стране, в первом модуле данной рабочей программы для каждого года обучения проходятся темы, связанные с программированием. Остальные темы изучаются после, с обязательным отражением возможности решения текущих задач модуля не только традиционными методами, но и через программирование. Для 11 класса тема «Информационные системы и базы данных» заменена на тему «Программирование информационных систем и баз данных».

Цели изучения учебного предмета:

- формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практике за счет развития представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимание роли информационных процессов в современном мире;
- совершенствование общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией в процессе систематизации и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и ИКТ; развитие навыков самостоятельной учебной деятельности школьников (учебного проектирования, моделирования, исследовательской деятельности и т.д.);
- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, воспитание стремления к продолжению образования и созидательной деятельности с применением средств ИКТ.

Методологической основой федеральных государственных образовательных стандартов является системно-деятельностный подход, в рамках которого реализуются современные стратегии обучения, предполагающие использование информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в процессе изучения всех предметов, во внеурочной и внешкольной деятельности на протяжении всего периода обучения в школе.

Организация учебно-воспитательного процесса в современной информационно-образовательной среде является необходимым условием формирования информационной культуры современного школьника, достижения им ряда образовательных результатов, прямо

связанных с необходимостью использования информационных и коммуникационных технологий.

Средства ИКТ не только обеспечивают образование с использованием той же технологии, которую учащиеся применяют для связи и развлечений вне школы (что важно само по себе с точки зрения социализации учащихся в современном информационном обществе), но и создают условия для индивидуализации учебного процесса, повышения его эффективности и результативности. На протяжении всего периода существования школьного курса информатики преподавание этого предмета было тесно связано с информатизацией школьного образования: именно в рамках курса информатики школьники познакомились с теоретическими основами информационных технологий, овладевали практическими навыками использования средств ИКТ, которые потенциально могли применять при изучении других школьных предметов и в повседневной жизни.

2. Общая характеристика учебного предмета

Информатика – это научная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в различных средах, а также о методах и средствах их автоматизации.

Общеобразовательный предмет информатики отражает:

- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания информационных процессов в различных средах (системах);
- основные области применения информатики, прежде всего информационные и коммуникационные технологии, управление и социальную сферу;
- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Результаты базового уровня изучения предмета ориентированы, в первую очередь, на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития. Они включают в себя:

- понимание предмета, ключевых вопросов и основных составляющих элементов изучаемой предметной области;
- умение решать основные практические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;
- осознание рамок изучаемой предметной области, ограниченности методов и инструментов, типичных связей с некоторыми другими областями знания.

Содержание курса информатики в старшей школе ориентировано на дальнейшее развитие информационных компетенций выпускника, готового к жизни и деятельности в современном высокотехнологичном информационном обществе, умение эффективно использовать возможности этого общества и защищаться от его негативных воздействий.

Все ученики, изучающие информатику на базовом уровне, должны овладеть ключевыми понятиями и закономерностями, на которых строится предметная область информатики.

Каждый ученик, изучивший курс информатики базового уровня, может научиться выполнять задания базового уровня сложности, входящие в ЕГЭ.

Мотивированный ученик, изучивший курс информатики базового уровня, должен получить возможность научиться выполнять большинство заданий повышенного уровня

сложности, входящих в ЕГЭ.

Особо мотивированный ученик, изучивший курс информатики базового уровня, должен получить возможность научиться выполнять отдельные задания высокого уровня сложности, входящих в ЕГЭ.

3. Место учебного предмета в учебном плане

На изучение учебного предмета «Информатика» и «Основы информационных технологий» в 10-11 классах выделяется 136 ч.

В 10 – 68 ч. в каждом (2 ч в неделю, 34 учебных недель).

В 11 классе – 68 ч. (2 ч в неделю, 34 учебные недели).

4. Ценностные ориентиры содержания учебного предмета

Цель изучения учебного предмета «Информатика» на базовом уровне среднего общего образования – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, готового к работе в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда. Достижение поставленной цели предусматривает решение следующих основных задач:

- обеспечить преемственность курса информатики основной и старшей школы (типичные задачи – типичные программные средства в основной школе; нетипичные задачи – типичные программные средства в рамках базового уровня старшей школы);
- систематизировать знания в области информатики и информационных технологий, полученные в основной школе, и углубить их с учетом выбранного профиля обучения;
- заложить основу для дальнейшего профессионального обучения, поскольку современная информационная деятельность носит, по преимуществу, системный характер;
- сформировать необходимые знания и навыки работы с информационными моделями и технологиями, позволяющие использовать их при изучении других предметов.

5. Результаты освоения учебного предмета

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 освоённые 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.

Личностные результаты:

– сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

– сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

– бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как к собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

– 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;

– осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

Метапредметные результаты:

– умение самостоятельно определять цели и составлять планы;

– способность самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность;

– готовность использовать все возможные ресурсы для достижения целей;

– способность выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

– умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты;

– готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

– владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты:

- сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- умение понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- знание основных конструкций программирования;
- умение анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ;
- использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
- сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных;
- сформированность понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;
- владение компьютерными средствами представления и анализа данных;
- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- сформированность понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

В результате изучения курса ученик научится:

- оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;
- распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;
- наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;

- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

В результате изучения курса ученик получит возможность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразовании;
- ориентации в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами;
- автоматизации коммуникационной деятельности;
- соблюдения этических и правовых норм при работе с информацией;
- эффективной организации индивидуального информационного пространства;
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

6. Содержание учебного предмета

Курс информатики в 10-11 классах рассчитан на продолжение изучения информатики после освоения предмета в 7-9 классах. Систематизирующей основой содержания предмета является единая содержательная структура образовательной области, включающей в себя следующие разделы:

- теоретические основы информатики;
- средства информатизации (технические и программные);
- информационные технологии;
- социальная информатика.

Основные содержательные линии общеобразовательного курса базового уровня для старшей школы расширяют и углубляют следующие содержательные линии курса информатики основной школы.

Линия алгоритмизации и программирования (понятие и свойства алгоритма, основы теории алгоритмов, способы описания алгоритмов, языки программирования высокого уровня, решение задач обработки данных средствами программирования).

Линия информации и информационных процессов (определение информации, измерение информации, универсальность дискретного представления информации; процессы хранения, передачи и обработки информации в информационных системах; информационные основы процессов управления).

Линия моделирования и формализации (моделирование как метод познания; информационное моделирование: основные типы информационных моделей; исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей).

Линия информационных технологий (технологии работы с текстовой и графической информацией; технологии хранения, поиска и сортировки данных; технологии обработки числовой информации с помощью электронных таблиц; мультимедийные технологии).

Линия **компьютерных коммуникаций** (информационные ресурсы глобальных сетей, организация и информационные услуги Интернета, основы сайтостроения).

Линия **социальной информатики** (информационные ресурсы общества, информационная культура, информационное право, информационная безопасность).

7. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся

10 класс

Тематическое планирование	Характеристика основных видов деятельности обучающихся
Тема 1. Программирование (36 часов)	
<p>Алгоритмы, структура алгоритмов, структурное программирование.</p> <p>Элементы языка программирования и типы данных. Программирование линейных алгоритмов.</p> <p>Логические величины и выражения, программирование ветвлений.</p> <p>Программирование циклов. Вложенные и итерационные циклы.</p> <p>Подпрограммы.</p> <p>Работа с массивами. Типовые задачи обработки массивов.</p> <p>Работа с символьной информацией. Символьный тип данных. Строки символов.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – определять свойства заданного алгоритма; – планировать этапы решения задач; – сопоставлять различные исполнители алгоритмов и системы их команд; – анализировать готовые программы. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – программировать линейные алгоритмы; – разрабатывать программы для решение конкретных задач; – использовать операторы ветвления, циклы, функции; – решать задачи на обработку символьного и числового типа данных с помощью программ.
Тема 2. Информация (17 часов)	
<p>Информация. Понятие информации. Представление информации, языки, кодирование. Измерение информации. Алфавитный подход. Содержательный подход.</p> <p>Представление чисел в компьютере. Представление текста, изображения и звука в компьютере.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – иметь представление о понятиях, связанных с информацией; – анализировать информацию различных типов; – осуществлять классификацию информации по заданному признаку. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной точки зрения; – решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении,

	<p>используя содержательный подход;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять пересчет количества информации в разные единицы измерения; – получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера; – вычислять размер цветовой палитры по значению битовой глубины цвета; – вычислять объем цифровой звукозаписи по частоте дискретизации, глубине кодирования и времени записи.
Тема 3. Информационные процессы (15 часов)	
<p>Хранение и передача информации. Обработка информации и алгоритмы. Автоматическая обработка информации. Информационные процессы в компьютере.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – определять тип обработки для конкретного информационного процесса; – различать современные носители информации; – сопоставлять различные носители информации по техническим свойствам; – анализировать этапы развития ЭВМ; – применять принципы архитектуры компьютера. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи; – обрабатывать информацию разного типа: табличную, текстовую, графическую.

11 класс

Тематическое планирование	Характеристика основных видов деятельности обучающихся
Тема 1. Программирование информационных систем и баз данных (21 час)	
<p>Системный анализ. Что такое система. Модели систем. Информационная система. Программирование информационных систем обработки информации.</p> <p>Базы данных. База данных – основа информационной системы. Программирование многотабличной базы данных. Создание и заполнение баз данных программным методом. Запросы на выборку программным методом.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – приводить примеры систем (в быту, на природе и пр.) – анализировать состав и структуру систем; – разделять связи материальные и информационные; – ориентироваться в основных понятиях баз данных. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – создавать многотабличную базу данных; – программировать запросы в БД.

Тема 2. Интернет (15 часов)	
<p>Организация и услуги Интернета. Организация глобальных сетей. Интернет как глобальная информационная система. World Wide Web – Всемирная паутина. Основы сайтостроения. Инструменты для разработки web-сайтов. Создание сайта. Создание таблиц и списков на web-странице.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – ориентироваться в основных понятиях коммуникационных служб Интернета; – анализировать структуру доменного имени в сети Интернет; – выявлять общие правила взаимодействия в сети; – распознавать потенциальные угрозы личным данным при коммуникации в сети. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – работать с электронной почтой; – скачивать и распаковывать файловые архивы; – создавать простой одностраничный сайт; – осуществлять поиск информации в Интернете.
Тема 3. Информационное моделирование (24 часов)	
<p>Компьютерное информационное моделирование. Моделирование зависимостей между величинами. Модели статистического прогнозирования. Моделирование корреляционных зависимостей. Модели оптимального планирования.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования; – оценивать адекватность модели для конкретного объекта моделирования. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – применять компьютерные программы для моделирования различных процессов; – создавать информационные модели для решения различных задач.
Тема 4. Социальная информатика (6 часов)	
<p>Информационные ресурсы. Информационное общество. Информационное право и безопасность.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – приводить примеры принципов информационного общества; – оценивать угрозу информационной безопасности; – определять криминальные формы информационной активности. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – применять компьютерные технологии для защиты информации – выявлять актуальные и официальные источники информационного права и безопасности.
Резерв учебного времени в 11 классе: 2 часа	

8. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Печатные пособия

Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10-11 классов/ И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.

Экранно-звуковые пособия

1. Персональный компьютер
2. Устройства ввода-вывода звуковой информации: колонки, наушники, микрофон

Технические средства обучения

1. Рабочее место учащегося – ноутбуки, снабженные стандартным комплектом: устройства ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами (клавиатура и мышь), привод для чтения и записи компакт-дисков, аудио/видео входы/выходы.
2. Рабочее место учителя – ноутбук, акустические колонки, мультимедийный проектор, принтер (черно-белой и цветной печати, формата А4), сканер.
3. Комплект оборудования для подключения к сети Интернет, сервер.

Цифровые и электронные образовательные ресурсы

1. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru>)
2. Эмулятор станции КЕГЭ (<https://kompege.ru/>)

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

- OpenOffice.org (<http://i-rs.ru>);
- LibreOffice (<http://ru.libreoffice.org/>);
- Adobe Reader (<http://get.adobe.com/ru/reader/>);
- Paint.net (<http://paintnet.ru/>);
- Python IDLE (<https://www.python.org/>);
- SQLite (<https://www.sqlite.org/>);
- редактор блок-схем (<http://alglib.sources.ru/aboutbls.php>).