

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа № 13» города Сарова**

Приложение № 29 к ООП СОО,
утверждённой приказом от 31.08.2023 № 328п

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по информатике (углубленный уровень) 10-11 классы

Уровень образования: среднее общее образование

Количество часов: 272 часа

Авторы: Гурина Н.А.

Программа разработана на основе примерных программ: Авторская программа И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера, Т. Ю. Шеиной Информатика: 10- 11 классы. Углубленный уровень – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018г.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

ФГОС устанавливает требования к следующим результатам освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования:

- личностным результатам;
- метапредметным результатам;
- предметным результатам.

Личностные результаты

При изучении курса «Информатика» на углубленном уровне в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие личностные результаты.

1. *Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.*

Каждая учебная дисциплина формирует определенную составляющую научного мировоззрения. Информатика формирует представления учащихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводит их в область информационной деятельности людей. Ученики узнают о месте, которое занимает информатика в современной системе наук, об информационной картине мира, о ее связи с другими научными областями. Ученики получают представление о современном уровне и перспективах развития ИКТ-отрасли, в реализации которых в будущем они, возможно, смогут принять участие.

2. *Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.*

Эффективным методом формирования данных качеств является учебно-проектная деятельность. Работа над проектом требует взаимодействия между учениками — исполнителями проекта, а также между учениками и учителем, формулирующим задание для проектирования, контролирующим ход его выполнения, принимающим результаты работы. В завершение работы предусматривается процедура защиты проекта перед коллективом класса, которая также требует наличия коммуникативных навыков у детей.

3. *Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.*

Все большее время у современных детей занимает работа за компьютером (не только над учебными заданиями). Поэтому для сохранения здоровья очень важно знакомить учеников с правилами безопасной работы за компьютером, с компьютерной эргономикой.

4. *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.*

Данное качество формируется в процессе развития навыков самостоятельной учебной и учебно-исследовательской работы учеников. Выполнение проектных заданий требует от ученика проявления самостоятельности в изучении нового материала, в поиске информации в различных источниках. Такая деятельность раскрывает перед учениками возможные перспективы в изучении предмета, в дальнейшей профориентации в этом направлении. В содержании многих разделов учебников рассказывается об использовании информатики и ИКТ в различных профессиональных областях и перспективах их развития.

5. *Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.*

Важное место в изучении информатики на углубленном уровне занимает знакомство учащихся с современными профессиями в IT-отрасли. В учебниках присутствуют описания различных видов профессиональной деятельности, которые связываются в содержании курса с изучаемой темой. Кроме того, применяемая методика учебного проектирования приближена к методам производственной деятельности в IT-отрасли.

Личностные результаты	
Требование ФГОС	Чем достигается в настоящем курсе
<i>1. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики</i>	<p>10 класс. Глава 1. Теоретические основы информатики, раздел 1.1. Информатика и информация.</p> <p>Информация рассматривается как одно из базовых понятий современной науки наряду с материей и энергией. Рассматриваются различные подходы к понятию информации в философии, кибернетике, биологии.</p> <p>11 класс. Глава 1, раздел 1.1. Основы системного подхода.</p> <p>Раскрывается общенаучное значение понятия системы, излагаются основы</p>

	<p>системологии.</p> <p>11 класс. Глава 3. Компьютерное моделирование. Раскрывается значение информационного моделирования как базовой методологии современной науки</p>
<p><i>2. Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности</i></p>	<p>В конце каждого параграфа имеются вопросы и задания, многие из которых ориентированы на коллективное обсуждение, дискуссии, выработку коллективного мнения.</p> <p>В практикуме (приложения к учебникам), помимо заданий для индивидуального выполнения, в ряде разделов содержатся задания проектного характера.</p> <p>В методическом пособии для учителя даются рекомендации по организации коллективной работы над проектами</p>
<p><i>3. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как к собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь</i></p>	<p>11 класс. Глава 4, раздел 4.2. Среда информационной деятельности человека. Рассматриваются вопросы техники безопасности, гигиены и эргономики при работе с компьютером</p>
<p><i>4. 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</i></p>	<p>Ряд проектных заданий требует осознания недостаточности имеющихся знаний, самостоятельного изучения нового для учеников теоретического материала, ориентации в новой предметной (профессиональной) области, поиска источников информации, приближения учебной работы к формам производственной деятельности ИКТ:</p> <p>10 класс. Глава 4. О профессиях: специалист по системному администрированию, web-программист, web-дизайнер.</p>

	<p>11 класс. Глава 1. О профессиях: системный аналитик, специалист по информационным системам, администратор баз данных.</p> <p>11 класс. Глава 2. О профессиях: математик-программист, математик, системный программист</p>
<p><i>5. Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.</i></p>	<p>11 класс. Глава 3. О профессиях: специалист по прикладной информатике в различных областях (экономике, социологии, физике, экологии и пр.), инженер по информационным технологиям в различных областях.</p> <p>11 класс. Глава 4. О профессиях: математик, системный программист</p>

Метапредметные результаты

При изучении курса «Информатика» на углубленном уровне в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие метапредметные результаты.

1. *Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.*

Данная компетенция формируется при изучении информатики в нескольких аспектах, таких как:

- учебно-проектная деятельность: планирование целей и процесса выполнения проекта и самоконтроль за результатами работы;
- изучение основ системологии: способствует формированию системного подхода к анализу объекта деятельности;
- алгоритмическая линия курса: алгоритм можно назвать планом достижения цели исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей исполнителя (системы команд исполнителя).

2. *Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.*

Формированию данной компетенции способствуют следующие аспекты методической системы курса:

- формулировка многих вопросов и заданий к теоретическим разделам курса стимулирует к дискуссионной форме обсуждения и принятия согласованных решений;
- ряд проектных заданий предусматривает коллективное выполнение, требующее от учеников умения взаимодействовать; защита работы предполагает коллективное обсуждение ее результатов.

3. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

Большое место в методике углубленного изучения информатики занимает учебно-исследовательская и проектная деятельность. Предусматриваются проекты как для индивидуального, так и для коллективного исполнения. В частности, в рамках коллективного проекта ученик может быть как исполнителем, так и руководителем проекта. В методике учебно-проектной работы предусматриваются коллективные обсуждения с целью поиска методов выполнения проекта.

4. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

Информационные технологии являются одной из самых динамичных предметных областей. Поэтому успешная учебная и производственная деятельность в этой области невозможна без способностей к самообучению, к активной познавательной деятельности.

Интернет является важнейшим современным источником информации, ресурсы которого постоянно расширяются.

В процессе изучения информатики ученики осваивают эффективные методы получения информации через Интернет, ее отбора и систематизации.

5. 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.

Формированию этой компетенции способствует методика индивидуального, дифференцированного подхода при распределении практических заданий, которые разделены на три уровня сложности: репродуктивный, продуктивный и творческий. Такое

разделение станет для некоторых учеников стимулирующим фактором к переоценке и повышению уровня своих знаний и умений. Дифференциация происходит и при распределении между учениками проектных заданий.

Метапредметные результаты	
Требования ФГОС	Чем достигается в настоящем курсе
<p><i>1. Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях</i></p>	<p>Проектные задания, сформулированные в практикуме и программе курса:</p> <p>Работа 3.3. Конструирование логических схем в электронных таблицах.</p> <p>Работа 2.2. Численные эксперименты по обработке звука.</p> <p>Работа 15.5. Самостоятельная разработка базы данных.</p> <p>Работа 16.11. Проекты по программированию.</p> <p>Творческие задания из раздела 17.</p> <p>Моделирование и др.</p>
<p><i>2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты</i></p>	<p>Задания поискового, дискуссионного содержания:</p> <p>Работа 6.17. Подбор комплектующих по прайс-листам для компьютера с указанной областью применения.</p> <p>Работы 13.4–13.9. Разработка сайта на языке HTML.</p> <p>Методические рекомендации к выполнению проектных заданий: организация защиты проектных работ</p>
<p><i>3. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания</i></p>	<p>Выполнение проектных заданий требует самостоятельного сбора информации и освоения новых программных средств.</p> <p>Работа 6.19. Разработка презентации по истории развития компьютерной техники.</p> <p>Работа 14.2. Проектирование инфологической модели</p>

<p>4. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников</p>	
<p>5. 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</p>	<p>Деление заданий практикума на уровни сложности:</p> <p>1-й уровень — репродуктивный;</p> <p>2-й уровень — продуктивный;</p> <p>3-й уровень — творческий.</p> <p>Методические рекомендации к выполнению проектных заданий: распределение заданий между учениками</p>

Предметные результаты

Предметное содержание углубленного курса определяется разделом ФГОС **Предметные результаты обучения по информатике**». В следующей таблице перечислены все характеристики предметных результатов в ФГОС и соответствующие разделы в учебниках, обеспечивающие достижение этих результатов.

Предметные результаты	
Требования ФГОС	Чем достигается в настоящем курсе
<p>1. Владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира</p>	<p>10 класс Глава 1. Теоретические основы Информатики.</p>
<p>2. Овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки</p>	<p>10 класс Раздел 1.7. Алгоритмы обработки информации.</p> <p>§ 1.7.2. Алгоритмическая машина Тьюринга.</p> <p>§ 1.7.3. Алгоритмическая машина Поста.</p> <p>§ 1.7.4. Этапы алгоритмического решения задачи.</p>

	<p>§ 1.7.5. Алгоритмы поиска данных. § 1.7.6. Программирование поиска. § 1.7.7. Алгоритмы сортировки данных. 11 класс § 2.2.10. Типовые задачи обработки массивов. § 2.2.13. Строки символов</p>
<p>3. Владение универсальным языком Программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции</p>	<p>11 класс Глава 2. Методы программирования. 2.2. Структурное программирование. 2.3. Рекурсивные методы программирования</p>
<p>4. Владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ</p>	<p>10 класс. § 1.7.4. Этапы алгоритмического решения задачи. 11 класс § 2.2.1. Паскаль — язык структурного программирования. § 2.4.2. Система программирования Delphi. § 2.4.3. Этапы программирования на Delphi</p>
<p>5. Сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы</p>	<p>10 класс. § 1.4.1. Информация и сигналы. § 1.4.2. Кодирование текстовой информации. § 1.4.3. Кодирование изображения. § 1.4.4. Кодирование звука. § 1.4.5. Сжатие двоичного кода. § 1.5.2. Передача информации. § 1.5.3. Коррекция ошибок при передаче данных. 1.6. Логические основы обработки информации</p>
<p>6. Сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о</p>	<p>10 класс. 2.1. Логические основы компьютера.</p>

<p><i>тенденциях развития компьютерных технологий;</i></p> <p><i>о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем;</i></p> <p><i>об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений</i></p>	<p>2.2. Эволюция устройства вычислительной машины.</p> <p>2.3. Смена поколений ЭВМ.</p> <p>2.5. Персональный компьютер и его устройство.</p> <p>2.6. Программное обеспечение ПК.</p> <p>4.3. Основы сайтостроения</p>
<p><i>7. Сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире;</i></p> <p><i>знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ</i></p>	<p>10 класс. 4.1 Организация локальных компьютерных сетей.</p> <p>4.2. Глобальные компьютерные сети.</p> <p>11 класс § 4.1.4. Информационное право и Информационная безопасность.</p> <p>§ 4.2.1. Компьютер как инструмент информационной деятельности.</p> <p>§ 4.2.2. Обеспечение работоспособности компьютера</p>
<p><i>8. Владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними</i></p>	<p>11 класс §1.2.1. Реляционные базы данных и СУБД.</p> <p>§1.2.2. Проектирование реляционной модели данных.</p> <p>§1.2.3. Создание базы данных.</p> <p>§1.2.4. Простые запросы к базе данных.</p> <p>§ 1.2.5. Сложные запросы к базе данных</p>
<p><i>9. Владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами</i></p>	<p>11 класс. 3.1. Методика математического моделирования на компьютере.</p> <p>3.2. Моделирование движения в поле силы тяжести.</p> <p>3.3. Моделирование распределения температуры.</p> <p>3.4. Компьютерное моделирование в экономике и экологии.</p> <p>3.5. Имитационное моделирование</p>

<p>10. <i>Сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных</i></p>	<p>10 класс. 3.1. Технологии обработки текстов. 3.2. Технологии обработки изображения и звука. 3.3. Технологии табличных вычислений</p>
---	--

Содержание учебного предмета

Содержание учебного курса связано с содержательной структурой компонентов УМК углубленного уровня: учебника для 10 класса, учебника для 11 класса, практикума. В следующих таблицах представлена содержательная структура курса на уровнях «раздел – тема». Здесь же указывается примерное распределение учебного времени, исходя из общего объема — 272 учебных часов за 2 года (136 часов в 10 классе и 136 часов в 11 классе).

Основной целью изучения учебного курса на углубленном уровне остается выполнение требований Федерального государственного образовательного стандарта. Учебник и практикум в совокупности обеспечивают выполнение всех требований образовательного стандарта к предметным, личностным и метапредметным результатам обучения. Первой дополнительной целью изучения углубленного курса является достижение большинством учащихся повышенного (продуктивного) уровня освоения учебного материала. Источником дополнительного учебного материала также может служить задачник-практикум.

Второй дополнительной целью изучения углубленного курса является подготовка учащихся к сдаче Единого государственного экзамена по информатике. ЕГЭ по информатике не является обязательным для всех выпускников средней школы и сдается по выбору. Теперь, когда количество принимаемых вузами результатов ЕГЭ расширено до четырех, информатика становится востребованной при поступлении на многие популярные специальности.

В углубленном варианте курса дополнительное учебное время в основном отдается практической работе. Кроме того, увеличивается объем заданий проектного характера. При углубленном варианте учебного плана большая часть (или все) проектных заданий может выполняться во время уроков под руководством учителя. Перечень итогов обучения курсу является единым как для минимального, так и для углубленного варианта учебного планирования. Различие должно проявиться в степени глубины и качества освоения теоретического материала и полученных практических навыков.

**Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности
10 – 11 классы**

<i>Разделы, темы, основное содержание по темам</i>	<i>Характеристика основных видов деятельности ученика</i>
Тема 1: Теоретические основы информатики (68 часов)	
<p>Информатика и информация.</p> <p>Измерение информации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Алфавитный подход к измерению информации. • Содержательный подход к измерению информации. • Вероятность и информация. <p>Системы счисления:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные понятия систем счисления. • Перевод десятичных чисел в другие системы счисления. • Автоматизация перевода чисел из системы в систему. • Смешанные системы счисления. • Арифметика в позиционных системах счисления. <p>Кодирование:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Информация и сигналы. • Кодирование текстовой информации. • Кодирование изображения. • Кодирование звука. • Сжатие двоичного кода. <p>Информационные процессы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Хранение информации. • Передача информации. • Коррекция ошибок при передаче данных. 	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • оценивать информацию с позиции ее свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.); • приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречающиеся в жизни; • классифицировать информационные процессы по принятому основанию; . • выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах; • анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и пр.) системах с позиций управления. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования; • определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности); • определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности; • оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт);

<ul style="list-style-type: none"> • Обработка информации. <p>Логические основы обработки информации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Логика и логические операции. • Логические формулы и функции. • Логические формулы и логические схемы. • Методы решения логических задач. • Логические функции на области числовых значений. <p>Алгоритмы обработки информации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Определение, свойства и описание алгоритма. • Алгоритмическая машина Тьюринга • Алгоритмическая машина Поста. • Этапы алгоритмического решения задачи. • Алгоритмы поиска данных. • Программирование поиска. • Алгоритмы сортировки данных. 	<ul style="list-style-type: none"> • оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.).
Тема 2. Компьютер (15 часов)	
<p>Логические основы ЭВМ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Логические элементы и переключательные схемы. • Логические схемы элементов компьютера. <p>История вычислительной техники:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Эволюция устройств вычислительной машины. • Смена поколений ЭВМ. <p>Обработка чисел в компьютере:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Представление и обработка целых чисел. • Представление и обработка вещественных чисел. <p>Персональный компьютер и его устройство:</p> <ul style="list-style-type: none"> • История и архитектура персональных 	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств; • анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации; • определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач; • анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера;

<p>компьютеров.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Микропроцессор: основные элементы и характеристики. • Системная (материнская) плата. • Системная (внутренняя) память компьютера. • Долговременная (внешняя) память компьютера. • Устройства ввода и вывода информации <p>Программное обеспечение ПК:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Виды программного обеспечения • О профессиях: системный администратор • Функции операционной системы • Операционные системы для ПК 	<ul style="list-style-type: none"> • определять основные характеристики операционной системы; • планировать собственное информационное пространство. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • получать информацию о характеристиках компьютера; • оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.); • выполнять основные операции с файлами и папками; • оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме; • оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера); • использовать программы-архиваторы; • осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ
<p>Тема 3. Информационные технологии (32 часа)</p>	
<p>Технологии обработки текстов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Текстовые редакторы и текстовые процессоры • Специальные тексты • Издательские системы 	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности

<p>Технологии обработки изображения и звука:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основы графических технологий Трехмерная графика • Технологии работы с цифровым видео • Технологии работы со звуком • Мультимедиа • Использование мультимедийных Эффектов в презентации. <p>Технологии табличных вычислений:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Структура электронной таблицы и типы данных • Встроенные функции. Передача данных между листами. • Деловая графика • Фильтрация данных • Поиск решений и подбор параметра. 	<p>применения программного средства для решения типовых задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать презентации с использованием готовых шаблонов; • записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации). • Практическая деятельность: • создавать небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств
---	---

	<p>текстовых редакторов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • форматировать текстовые документы (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц); • вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения; • выполнять коллективное создание текстового документа; • создавать гипертекстовые документы; • выполнять кодирование и декодирование текстовой информации, используя кодовые таблицы (Юникод, КОИ-8Р, Windows 1251); • использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов. • создавать электронные таблицы, выполнять в них расчеты по встроенным и вводимым пользователем формулам; • строить диаграммы и графики в электронных таблицах
<p>Тема 4. Компьютерные телекоммуникации (20 часов)</p>	
<p>Организация локальных компьютерных сетей:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Назначение и состав локальных сетей • Классы и топологии локальных сетей • О профессиях: администратор локальной сети. <p>Глобальные компьютерные сети:</p> <ul style="list-style-type: none"> • История и классификация глобальных 	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей; • анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; • приводить примеры ситуаций, в которых

<p>сетей.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Структура Интернета. Сетевая модель DoD. • Основные службы Интернета. <p>Основы сайтостроения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Способы создания сайтов. Понятие о языке HTML. • Оформление и разработка сайта. • О профессиях: web-дизайнер и другие профессии. • Создание гиперссылок и таблиц. Браузеры. 	<p>требуется поиск информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации; • распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемые пути их устранения. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума; • определять минимальное время, необходимое для передачи известного объема данных по каналу связи с известными характеристиками; • проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций; • создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты.
<p>Тема 5. Информационные системы (16 часов)</p>	
<p>Основы системного подхода</p> <p>Реляционные базы данных</p>	<p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять системный анализ объекта, создавать однотабличные базы данных; • осуществлять поиск записей в готовой базе данных; • осуществлять сортировку записей в готовой базе данных
<p>Тема 6. Методы программирования (61 час)</p>	
<p>Эволюция программирования:</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p>

<p>Структурное программирование: Рекурсивные методы программирования: Объектно-ориентированное программирование</p>	<ul style="list-style-type: none"> • анализировать готовые программы; • определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; • выделять этапы решения задачи на компьютере. <p><i>Практическая деятельность</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • программировать различные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений; • разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций; • разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла • разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) организации и обработки массивов
---	--

Тема 7. Компьютерное моделирование (53 часа)

<p>Методика математического моделирования на компьютере; Моделирование движения в поле силы тяжести; Моделирование распределения температуры; Компьютерное моделирование в экономике и экологии;: Имитационное моделирование;</p>	<p><i>Аналитическая деятельность</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования; • оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования; • определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи; • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства • определять условия и возможности
---	--

	<p>применения программного средства для решения типовых задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов); • преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации; • исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей; • работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей;
<p>Тема 8. Информационная деятельность человека (6 часов)</p>	
<p>Основы социальной информатики; Среда информационной деятельности человека; Примеры внедрения информации в деловую сферу;</p>	<p><i>Аналитическая деятельность</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • что такое информационные ресурсы общества; • из чего складывается рынок информационных ресурсов; • что относится к информационным услугам; • в чем состоят основные черты информационного общества; • причины информационного кризиса и пути его преодоления; • какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с

формированием информационного общества.

- основные законодательные акты в информационной сфере;

- суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации.

Практическая деятельность

- соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности.

Календарно - тематическое планирование

10 класс

номер урока	Название (содержание) разделов, тем	Всего часов	Планируемый результат	Домашнее задание
1	1. Введение. Техника безопасности. Структура информатики (1 час)	1	Научаться организовать свое рабочее место; планировать текущую работу	Введение
Глава 1. Теоретические основы информатики (68 часов)				
	2. Информация. Представление информации	2	должны знать:	(§ 1.1)
2-3	Информация. Представление информации.	2	- понятие информации в частных науках:	
	3. Измерение информации	6	нейрофизиологии,	(§ 1.2)
4-5	Измерение информации. Алфавитный подход к измерению информации.	2	генетике, кибернетике, теории информации;	
6-7	Измерение информации. Содержательный подход к измерению информации.	2	сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации	
8-9	Измерение информации. Вероятность и информация.	2	- определение бита с алфавитной т.з. - связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов)	

			- связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб	
	4. Системы счисления	10	должны знать: - что такое язык представления информации; какие бывают языки понятия «кодирование» и «декодирование» информации - примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо	(§ 1.3)
10	Системы счисления. Основные понятия систем счисления.	1		
11-12	Системы счисления. Перевод десятичных чисел в другие системы счисления .	2		
13	Автоматизация перевода чисел из системы в систему.	1		
14-15	Смешанные системы счисления.	2		
16-17	Арифметика в позиционных системах счисления.	2		
18	Обобщение материала по теме "Системы счисления"	1		
19	Контрольная работа № 1 по теме "Системы счисления"	1		
	5. Кодирование информации	12		(§ 1.4)
20-21	Кодирование информации. Информация и сигналы.	2		
22-23	Кодирование текстовой информации.	2		
24-25	Кодирование. Кодирование изображения.	2		
26-27	Кодирование. Кодирование звука.	2		
28-29	Кодирование. Сжатие двоичного кода.	2		
30	Обобщение материала по теме "Кодирование"	1		
31	Контрольная работа № 2 по теме "Кодирование"	1		
32-37	6. Информационные процессы	6	(§ 1.5)	
32	Информационные процессы. Хранение информации.	1		

33	Информационные процессы. Передача информации.	1	
34	Информационные процессы. Коррекция ошибок при передаче данных.	1	
35-36	Информационные процессы. Обработка информации.	2	
37	Обобщение материала по теме "Информационные процессы"	1	
	7. Логические основы обработки информации	16	
38-39	Логические основы обработки информации. Логика и логические операции.	2	
40-41	Логические основы обработки информации. Таблицы истинности логических операций.	2	
42	Логические основы обработки информации. Логические формулы и функции.	1	
43	Логические основы обработки информации. Законы алгебры логики.	1	
44-45	Логические основы обработки информации. Упрощение логических выражений.	2	
46-47	Логические основы обработки информации. Решение логических уравнений.	2	
48	Логические основы обработки информации. Логические формулы и логические схемы.	1	
49-50	Логические основы обработки информации. Методы решения логических задач.	2	
51	Логические основы обработки информации. Логические функции на области числовых значений.	1	
52	Обобщение и систематизация по теме "Логические основы обработки информации"	1	
53	Контрольная работа № 3 по теме "Логические основы обработки информации"	1	
54-69	8. Алгоритмы обработки информации	16	
54	Определение, свойства и описание алгоритма.	1	должны знать: - что такое язык представления информации; какие
55-56	Алгоритмическая машина Тьюринга.	2	
57-58	Алгоритмическая машина Поста.	2	
59	Этапы алгоритмического решения задачи.	1	
			(§ 1.6)
			(§1.7)

60	Алгоритмы поиска данных.	1	бывают языки понятия «кодирование» и «декодирование» информации - примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо	
61	Программирование поиска.	1		
62-63	Алгоритмы сортировки данных.	2		
64	Алгоритмы работы с графами.	1		
65-66	Метод динамического программирования.	2		
67	Алгоритмы решения некоторых математических задач.	1		
68	Обобщение и систематизация по теме "Алгоритмы обработки информации".	1		
69	Контрольная работа № 4 по теме "Алгоритмы обработки информации"	1		
Глава 2. Компьютер (15 часов)				
9. Логические основы ЭВМ		4	формирование умений формализации и структурирования информации,	(§2.1)
70-71	Логические элементы и переключательные схемы.	2		
72-73	Логические схемы элементов компьютера.	2		
10. Эволюция устройства вычислительной машины. Смена поколений ЭВМ		2	умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицу, схему, график, диаграмму, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;	(§2.2, 2.3)
74	Эволюция устройства вычислительной машины.	1		
75	Смена поколений ЭВМ.	1		
11. Обработка чисел в компьютере		4	узнать что такое компьютерная арифметика; научиться применять полученные знания при решении задач на целые	(§2.4)
76-77	Представление и обработка целых чисел.	2		
78-79	Представление и обработка вещественных чисел.	2		

			числа различного уровня и сложности.	
	12. Персональный компьютер и его устройство	3	должны знать:	(§2.5)
80	История и архитектура персональных компьютеров.	1	- архитектуру персонального компьютера	
81	Микропроцессор: основные элементы и характеристики. Системная (материнская) плата.	1	- что такое контроллер внешнего устройства ПК	
82	Системная (внутренняя) память компьютера. Долговременная (внешняя) память компьютера. Устройства ввода и вывода информации.	1	- назначение шины - в чем заключается принцип открытой архитектуры ПК - основные виды памяти ПК - что такое системная плата, порты ввода-вывода - назначение дополнительных устройств: сканер, средства мультимедиа, сетевое оборудование и др.	
	13. Программное обеспечение ПК	2	должны знать:	(§2.6)
83	Виды программного обеспечения.	1	- что такое программное обеспечение ПК	
84	Функции операционной системы. Операционные системы для ПК.	1	- прикладные программы и их назначение - системное ПО; функции операционной системы	

		<p>- что такое системы программирования <i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения- соединять устройства ПК- производить основные настройки БИОС- работать в среде операционной системы на пользовательском уровне <p><i>должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- что такое программное обеспечение ПК- прикладные программы и их назначение- системное ПО; функции операционной системы- что такое системы программирования <p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения	
--	--	---	--

			- соединять устройства ПК - производить основные настройки БИОС - работать в среде операционной системы на пользовательском уровне	
Глава 3. Информационные технологии (32 часа)				
	14. Технологии обработки текстов	8	знать/понимать: -назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	(§3.1)
85	Текстовые редакторы и процессоры.	1		
86	Практическая работа "Технологии подготовки текстов."	1		
87	Специальные тексты.	1		
88	Практическая работа "Внедрение математических формул в текстовый документ"	1		
89	Издательские системы.	1		
90-91	Выполнение индивидуальной практической работы.	2		
92	Тестирование по теме «Технологии обработки текстов»	1		
	15. Технологии обработки изображения и звука	12		(§3.2)
93	Основы графических технологий	1		
94	Трехмерная графика	1		
95	Практическая работа «Трехмерная графика»	1		
96	Технологии работы с цифровым видео.	1		
97	Технологии работы со звуком	1		
98-99	Практическая работа «Обработка цифрового видео и звука»	2		
100	Мультимедиа	1		
101	Использование мультимедийных эффектов в презентации.	1		
102-103	Практическая работа «Использование мультимедиа в презентации»	2		

104	Тестирование по теме «Технологии обработки изображения и звука»	1		
	16. Технологии табличных вычислений	12		(§3.3)
105	Структура электронной таблицы и типы данных.	1		
106	Практическая работа «Вычисление по формулам в ЭТ»	1		
107	Встроенные функции. Передача данных между листами.	1		
108	Практическая работа «Встроенные функции»	1		
109	Деловая графика	1		
110	Практическая работа «Деловая графика»	1		
111	Фильтрация данных	1		
112	Практическая работа «Фильтрация данных»	1		
113-114	Поиск решения и подбор данных.	1		
115	Обобщение и систематизация понятий по теме «Технологии табличных вычислений»	1		
116	Тестирование по теме «Технологии табличных вычислений»	1		
	Глава 4. Компьютерные телекоммуникации (20 часов)			
	17. Организация локальных компьютерных сетей	2	<i>должны знать:</i> - основные понятия компьютерных сетей, системы, структуру, системный эффект, подход к поиску информации	(§4.1)
117	Назначение и состав локальных сетей	1		
118	Классы и топологии локальных сетей.	1		
	18. Глобальные компьютерные сети	6		(§4.2)
119	История и классификация глобальных сетей.	1		
120	Структура Интернета. Сетевая модель DoD.	1		
121-122	Основные службы Интернета.	2		
123-124	Индивидуальная практическая работа	2		
136	19. Основы сайтостроения	12		(§4.3)
125	Способы создания сайтов.	1		

126	Понятие о языке HTML. Структура HTML- документа	1	
127	Форматирование текста в HTML- документе.	1	
128-130	Оформление и разработка сайта.	3	
131-133	Создание гиперссылок и таблиц	3	
135-135	Выполнение индивидуальной практической работы	2	
136	Резерв учебного времени	1	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ШКОЛА № 13" ГОРОДА САРОВА**, Жиганова Светлана
Алексеевна, директор

18.09.23 12:10 (MSK)

Сертификат 6EF4EFB2D652A091EF27D6BFBE92A71B