муниципальное общеобразовательное учреждение
Шурскольская средняя общеобразовательная школа

Согласовано
Зам. директора по УВР
_____

УТВЕРЖДЕНА
Пр. _____ от _____

Директор школы: Матвейчук Н.П.

Рабочая программа
учебного предмета «Информатика»
для обучающихся
10 - 11 классов (базовый уровень)

Учитель: Кузнецов А.С.

2022 - 2023 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» для 10-11 классов составлена в соответствии с: требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования (личностным, метапредметным, предметным), с учетом авторской программы Семакина И.Г. 2016

Нормативно-правовые документы

1.Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в редакции 02.07.2021)

2.Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г)

3.Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28 июня 2016 г. №2/16-з).

4.Приказ Министерства просвещения РФ от 20.05.2020 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» (с изменениями от 13.03.2021 г.)

5.Постановление Главного государственного санитарного врача России от 30.06. 2020 № 16 «Об утверждении санитарно- эпидемиологических правил СП 3.1/2.4. 3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»

6.Письмо Роспотребнадзора № 02/16587-2020-24 и Минпросвещения России № ГД-1192/03 от 12.08.2020 «Об организации работы общеобразовательных организаций»

7.Методические письма и методические рекомендации в 2022 – 2023 учебном году.

На основании

1. Государственной программы Ярославской области «Развитие образования и молодежная политика в Ярославской области» на 2014 – 2024 годы (с изменениями на 31 марта 2020 г.). – Текст: электронный. – URL: http://docs.cntd.ru/document/422449650

2. Паспорта регионального проекта «Цифровая образовательная среда» (утвержден протоколом заседания регионального комитета от 14.12.2018 № 2018-2 (в редакции Е4-76-2020/012 от 30.12.2020)). – Текст: электронный. – URL: https://www.yarregion.ru/depts/dobr/Pages/NP4_Cos.aspx

3. Региональной модели цифровой образовательной среды (Компонент «Государственные и иные информационные системы и ресурсы») (утверждена приказом департамента образования Ярославской области от 30.11.2020 № 312/01-03)

4.Методических рекомендаций по внедрению в основные общеобразовательные программы современных цифровых технологий Департамент образования Ярославской области Государственное автономное учреждение дополнительного профессионального образования «Институт развития образования»

В тематическое (поурочное) планирование рабочей программы добавлена колонка Использование ПО, ЦОР, учебного оборудования, где внесены ссылки на цифровые образовательные ресурсы, используемые в образовательном процессе.

Цели и задачи учебной дисциплины

Цели**:** обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, готового к работе в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

Задачи:

- Мировоззренческая задача: раскрытие роли информации и информационных процессов в природных, социальных и технических системах; понимании назначения информационного моделирования в научном познании мира; получение представления о социальных последствиях процесса информатизации общества.
- Углубление теоретической подготовки: более глубокие знания в областb представления различных видов информации, научных основ передачи, обработки, поиска, защиты информации, информационного моделирования.
- Расширение технологической подготовки: освоение новых возможностей аппаратных и программных средств ИКТ. К последним, прежде всего, относятся операционные системы, прикладное программное обеспечение общего назначения. Приближение степени владения этими средствами к профессиональному уровню.
- Приобретение опыта комплексного использования теоретических знаний и средств ИКТ в реализации прикладных проектов, связанных с учебной и практической деятельностью

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» составлена с учетом Программы воспитания МОУ Шурскольская СОШ на 2021-2025 г.г. **Цели и задачи Программы воспитания реализуются на каждом уроке в течение всего учебного года**

В воспитании детей юношеского возраста (уровень среднего общего образования) таким приоритетом является создание благоприятных условий для приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел. Выделение данного приоритета связано с особенностями школьников юношеского возраста: с их потребностью в жизненном самоопределении, в выборе дальнейшего жизненного пути, который открывается перед ними на пороге самостоятельной взрослой жизни.

Достижению поставленной цели воспитания школьников будет способствовать решение следующих основных задач

1.реализовывать воспитательные возможности общешкольных ключевых дел, поддерживать традиции их коллективного планирования, организации, проведения и анализа в школьном сообществе;

2. реализовывать потенциал классного руководства в воспитании школьников, поддерживать активное участие классных сообществ в жизни школы;

3.вовлекать школьников в кружки, секции, клубы, студии и иные объединения, работающие по школьным программам внеурочной деятельности и дополнительного образования, реализовывать их воспитательные возможности;

4.использовать в воспитании детей возможности школьного урока, поддерживать использование на уроках интерактивных форм занятий с учащимися;

5. инициировать и поддерживать ученическое самоуправление – как на уровне школы, так и на уровне классных сообществ;

6.поддерживать деятельность функционирующих на базе школы детских общественных объединений и организаций;

7. организовывать в школе волонтерскую деятельность и привлекать к ней школьников для освоения ими новых видов социально значимой деятельности;

8.организовывать для школьников экскурсии, экспедиции, походы и реализовывать их воспитательный потенциал;

9. организовывать профориентационную работу со школьниками;

10.организовать работу школьных бумажных и электронных медиа, реализовывать их воспитательный потенциал;

11. развивать предметно-эстетическую среду школы и реализовывать ее воспитательные возможности;

12. организовать работу с семьями школьников, их родителями или законными представителями, направленную на совместное решение проблем личностного развития детей. Планомерная реализация поставленных задач позволит организовать в школе интересную и событийно насыщенную жизнь детей и педагогов, что станет эффективным способом профилактики антисоциального поведения школьников.

Место предмета в учебном плане

В соответствии с учебным планом школы на преподавание информатики на базовом уровне отводится 68 учебных часов (в 10 классе отводится 1 час в неделю - 34 часов в год и в 11 классе отводится 1 час в неделю - 34 часов в год).

УМК

Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10 класс

Автор (ы): Семакин И. Г. / Хеннер Е. К. Год издания: 2018

Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 11 классов

Автор (ы): Семакин И. Г. / Хеннер Е. К. / Шеина Т. Ю. Год издания: 2019

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения информатики

ФГОС устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы среднего (полного) общего образования:

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

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие

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 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; самостоятельно*
- *осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей;*
- *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;*
- *Владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения*
- *универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;*
- *Владение стандартными приёмами 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.*

Содержание учебного предмета
Базовый уровень
10 класс

Информация и информационные процессы

Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком.

Универсальность дискретного представления информации.

Математические основы информатики

Тексты и кодирование

Равномерные и неравномерные коды. *Условие Фано.*

Системы счисления

Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. *Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления.*

Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики

Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. *Решение простейших логических уравнений.*

Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма.

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.*

Алгоритмы и элементы программирования

Алгоритмические конструкции

Подпрограммы. *Рекурсивные алгоритмы.*

Табличные величины (массивы).

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

Составление алгоритмов и их программная реализация

Этапы решения задач на компьютере.

Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.

Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. 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 задачи сортировки.

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.

Использование программных систем и сервисов

Компьютер – универсальное устройство обработки данных

Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. *Суперкомпьютеры*. *Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных.* Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. *Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.*

Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров.

Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.

Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. *Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации. Параллельное программирование.*

Инсталляция и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения.

Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. *Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ.*

Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. *Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования.*

Работа с аудиовизуальными данными

Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений.

Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.

11 класс

Введение. Информация и информационные процессы

Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.

Математическое моделирование

Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).

Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов. *Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.*

Использование программных систем и сервисов

Компьютер – универсальное устройство обработки данных

Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. *Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования.*

Подготовка текстов и демонстрационных материалов

Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний.

Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. *Оформление списка литературы.*

Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы.

Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи.

Электронные (динамические) таблицы

Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе – в задачах математического моделирования).

Базы данных

Реляционные (табличные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных.

Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве

Компьютерные сети

Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных 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.

Социальная информатика

Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. *Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.*

Проблема подлинности полученной информации. *Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги.* Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы.

Информационная безопасность

Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.

Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.

Тематическое планирование
10 класс

Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практика (номер работы)
Информация и информационные процессы	**8**	**4**	4 (Работа 1.1, Работа 1.2, работа 1.3. работа 2.3)
Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	6	5	1
Алгоритмы и элементы программирования	10	5	5 (Практические работы 3.1 – 3.5)
Дискретные объекты	4	2	2
Работа с аудиовизуальными данными	2	1	1
Аппаратное устройство компьютера	4		
Всего:	**34 часа**		

Календарно - тематическое планирование
10 класс

№	План. дата	Факт. дата	Тема урока и содержание	Использование ЦОР
Информация и информационные процессы (8 ч)				
1			Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком. Информационные процессы. Универсальность дискретного представления информации	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 10 класс)
2			Алфавитный и содержательный подход к измерению информации. Практическая работа (Работа 1.1 – Шифрование данных)	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 10 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/6469/conspect/15068/
3			Практическая работ по теме «Информация и информационные процессы» (Работа 1.2 – Измерение информации)	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 10 класс)
4			Перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатиричную. Перевод чисел в десятичную систему счисления.	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 10 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/5620/start/15124/
5			Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 10 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/5620/start/15124/
6			Сложение и вычитание чисел, записанных в разных системах счисления	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php (Электронное

				приложение к учебнику Семакина 10 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/5423/start/35985/
7			Перевод чисел в родственных системах счисления	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 10 класс)
8			Проверочная работа по теме «Системы счисления» **Работа 1.3. Представление чисел**	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 10 класс)
Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики (6ч)				
9			Операции «импликация», «эквивалентность».	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 10 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/5426/conspect/163619/
10			Примеры законов алгебры логики	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 10 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/4714/conspect/163743/
11			Эквивалентные преобразования логических выражений	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 10 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/4714/conspect/
12			Запросы для поисковых систем с помощью логических выражений	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 10 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/5496/conspect/78888/
13			Решение простейших логических уравнений	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 10 класс)
14			Проверочная работа по теме «Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики»	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eo

				r10.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 10 класс)
Алгоритмы и элементы программирования (10ч)				
15			Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 10 класс)
16			Практическая работа 3.1. «Программирование линейных алгоритмов»	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 10 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/6456/conspect/72685/
17			Алгоритмические конструкции – цикл, ветвление. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 10 класс)
18			Практическая работа 3.2 «Программирование логических выражений». Практическая работа 3.3 «Программирование ветвящихся алгоритмов»	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 10 класс)
19			Практическая работа 3.4. Программирование циклических алгоритмов» Подпрограммы. Процедуры и функции	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 10 класс)
20			Табличные величины (массивы). Подпрограммы. Процедуры и функции	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 10 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/4905/conspect/15664/
21			Практическая работа 3.5. Программирование с использованием подпрограмм. Этапы решения задач на компьютере. Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды.	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 10 класс)
22			Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 10 класс)
23			Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php (Электронное

			требуемый результат.	приложение к учебнику Семакина 10 класс)
24			Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; зависимость вычислений от размера исходных данных **Тестовая по теме Алгоритмы и элементы программирования**	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 10 класс)
Дискретные объекты (4ч)				
25			Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами).	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 10 класс)
26			Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира.	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 10 класс)
27			Способы задания графа (список ребер, матрица смежности, матрица инцидентности)	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 10 класс) https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/grafy-i-algoritmy-na-grafakh-40408/sposoby-predstavleniia-grafov-37023/re-8213306f-78ce-43d1-b9b6-a342b75b2032
28			Проверочная работа по теме «Дискретные объекты»	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 10 класс)
Работа с аудиовизуальными данными (2ч)				
29			Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 10 класс)
30			Практическая работа. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 10 класс)
Программно-аппаратное устройство компьютера (4 ч)				
31			Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы.	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 10 класс)

32			Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров. Практическая работа 2.3 «Выбор конфигурации компьютера»	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 10 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/5425/start/15091/
33			Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. **Тестовая работа по теме Информация и информационные процессы**	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 10 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/5421/start/35815/
34			Итоговая контрольная работа за курс 10 класса	

Тематическое планирование 11 класс

Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практика
Математическое моделирование	**7**	**4**	3
Использование программных систем и сервисов. Подготовка текстов и демонстрационных материалов	7	4	3
Электронные таблицы	5	3	2
Базы данных	8	4	4
Компьютерные сети	3	3	0
Деятельность в сети интернет. Информационная безопасность	2	1	1
Социальная информатика	2	2	0
Всего:	**34 часа**		

Поурочное планирование 11 класс

№	План. дата	Факт. дата	Тема урока и содержание	Использование ЦОР
Математическое моделирование (7 часов)				
1			Компьютерное информационное моделирование	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 11 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/4902/conspect/203203/
2			Моделирование зависимостей между величинами	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 11 класс)
3			Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики). Практическая работа 3.1. Получение регрессионных моделей	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 11 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/5490/conspect/101815/
4			Модели статистического прогнозирования	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 11 класс)
5			Практическая работа 3.2. Прогнозирование	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 11 класс)
6			Модели корреляционных зависимостей	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 11 класс)
7			Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов. Модели оптимального планирования. Практическая работа 3.6.	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 11 класс)
Использование программных систем и сервисов. Подготовка текстов и демонстрационных материалов (7 часов)				
8			Компьютер – универсальное средство обработки данных. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение,	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php

			технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места	(Электронное приложение к учебнику Семакина 11 класс)
9			Работа с текстовым процессором. Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 11 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/5422/conspect/11156/
10			Работа с текстовым процессором. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 11 класс)
11			Работа с текстовым процессором. Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация.	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 11 класс)
12			Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 11 класс)
13			Создание автособираемого оглавления с переходом по ссылкам.	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 11 класс)
14			Оформление списка литературы	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 11 класс)
Электронные таблицы (5 ч)				
15			Понятие электронной таблицы. Интерфейс программы MSEXCEL	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 11 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/5817/start/82477/
16			Возможности программы EXCEL. Функции в EXCEL	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 11 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/5817/start/82477/
17			Вставка формул в EXCEL	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 11 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/5817/start/82477/
18			Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе – в задачах математического моделирования).	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 11 класс) https://resh.edu.ru/subject/less

				on/5817/start/82477/
19			Практическая работа: Построение графиков функции в EXCEL	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 11 класс)
Базы данных (8 ч)				
20			Понятие информационной системы. Модели систем. Работа 1.1. Модели систем.	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 11 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/5816/start/10940/
21			Пример структурной модели предметной области.	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 11 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/5816/start/10940/
22			База данных – основа информационной системы. Работа 1.2. Проектные задания по системологии.	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 11 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/5816/start/10940/
23			Реляционные (табличные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы.	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 11 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/5816/start/10940/
24			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.	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 11 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/5816/start/10940/
25			Проектирование многотабличной базы данных. Работа 1.4. Создание базы данных «Приемная комиссия»	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 11 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/5816/start/10940/
26			Запросы как приложения информационной системы	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 11 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/5816/start/10940/
27			Проверочная работа по теме «База данных»	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 11 класс)
Компьютерные сети (3 ч)				
28			Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы.	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php

				(Электронное приложение к учебнику Семакина 11 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/5497/conspect/78857/
29			Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры.	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 11 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/5497/conspect/78857/
30			Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайты). Сетевое хранение данных. *Облачные сервисы.*	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 11 класс) https://resh.edu.ru/subject/lesson/5497/conspect/78857/
Деятельность в сети интернет. Информационная безопасность (2 ч)				
31			Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов. Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php (Электронное приложение к учебнику Семакина 11 класс)
32			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.	
Социальная информатика (2 ч)				
33			Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. *Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.* Проблема подлинности полученной информации	
34			Итоговая контрольная работа за курс 11 класса.	

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

В результате изучения учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования:
Выпускник на базовом уровне научится:

– определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;

– строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;

– находить оптимальный путь во взвешенном графе;

– определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;

– выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;

– создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;

– использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;

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

– использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты,

получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;

– аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;

– использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;

– использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;

– создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;

– применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;

– соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

– выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;

– переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;

– использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;

– строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах ;

– понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;

– использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;

– разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;

– применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;

– классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;

– понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;

– понимать общие принципы разработки и функционирования интернет- приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

– критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.