

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Министерство образования и науки Республики Коми
Управление образования Администрации муниципального района "Удорский"
Муниципальное общеобразовательное учреждение
"Благоевская средняя общеобразовательная школа"**

РАССМОТРЕНО Руководитель МО Георгиева Н.К 30.08.2023 г.	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР Мишутина С.С. 30.08.2023 г	УТВЕРЖДЕНО Директор Барышева Г.В. 01-18/197 от 31.08.2023 г.
--	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Информатика»

для обучающихся 10-11 классов

Программа разработана в соответствии с ФГОС основного общего образования и на основе
ООП ООО, на основе Примерной программы учебных предметов

пгт Благоево 2023

1. Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС СОО; требованиями к результатам освоения основной образовательной программы. В ней соблюдается преемственность с ФГОС ООО и учитываются межпредметные связи.

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.

Данная рабочая программа по информатике для 10 -11 класса разработана на основе следующих нормативных документов:

- Закона РФ «Об образовании»;
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО);
- основных подходов к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для среднего общего образования
- требования государственного образовательного стандарта среднего общего образования к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования;
- требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов Федерального компонента государственных стандартов образования;
- требования к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным)
- примерной программы по информатике среднего общего образования;
- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях;
- УМК Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика 10, 11 класс.

2. Общая характеристика учебного предмета

Программа по предмету «Информатика» предназначена для изучения всех основных разделов курса информатики на базовом уровне. Она включает в себя три крупные содержательные линии:

- Основы информатики
- Алгоритмы и программирование
- Информационно-коммуникационные технологии.

Важная задача изучения этих содержательных линий – переход на новый уровень понимания и получение систематических знаний, необходимых для самостоятельного решения задач, в том числе и тех, которые в самом курсе не рассматривались. Существенное внимание уделяется линии «Алгоритмизация и программирование», которая входит в перечень предметных результатов ФГОС. Для изучения программирования используется язык Паскаль.

В тексте учебников содержится большое количество задач, что позволяет учителю организовать обучение в разноуровневых группах. Присутствующие в конце каждого параграфа вопросы и задания нацелены на закрепление изложенного материала на понятийном уровне, а не на уровне механического запоминания. Многие вопросы (задания) инициируют коллективные обсуждения материала, дискуссии, проявление самостоятельности мышления учащихся.

Важной составляющей УМК является комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР). Комплект включает в себя: демонстрационные материалы по теоретическому содержанию, раздаточные материалы для

практических работ, контрольные материалы (тесты); исполнителей алгоритмов, модели, тренажёры и пр.

3. Место учебного предмета в учебном плане

Для освоения программы базового уровня отводится по 1 часу в неделю в 10 и 11 классах (всего 34 часа в 10 классе и 34 часа в 11 классе).

4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета

Личностные результаты

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
- 2) 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;
- 3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
- 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.

Метапредметные результаты

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 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;
- 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;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

Предметные результаты

- 1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- 2) владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
- 3) сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче;

- 4) систематизация знаний, относящихся к *математическим объектам информатики*; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
- 5) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований *техники безопасности*, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- 6) сформированность представлений об *устройстве современных компьютеров*, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
- 7) сформированность представлений о *компьютерных сетях* и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;
- 8) понимания основ *правовых аспектов* использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- 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; сформированность представлений о необходимости *анализа соответствия модели* и моделируемого объекта (процесса);
- 10) сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных; умение пользоваться *базами данных* и справочными системами; владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
- 11) владение навыками *алгоритмического мышления* и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- 12) овладение понятием *сложности алгоритма*, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
- 13) 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;
- 14) владение *универсальным языком программирования высокого уровня* (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;
- 15) владение умением *понимать программы*, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- 16) владение навыками и опытом *разработки программ* в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.

- **Содержание учебного курса**

- 1. Информация. Информационные системы и базы данных – 18(9+9) часов**

- Основные подходы к определению понятия «информация». Виды и свойства информации. Количество информации как мера уменьшения неопределённости знаний. Алфавитный подход к определению количества информации. Содержательный подход к

измерению информации. Классификация информационных процессов. Кодирование информации. Языки кодирования. Формализованные и неформализованные языки. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.

Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы. Дискретные и непрерывные сигналы. Носители информации. Поиск и отбор информации. Методы поиска. Критерии отбора. Хранение информации; выбор способа хранения информации. Передача информации. Канал связи и его характеристики. Примеры передачи информации в социальных, биологических и технических системах. Обработка информации. Систематизация информации. Изменение формы представления информации. Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие автоматизации. Возможность, преимущества и недостатки автоматизированной обработки данных. Хранение информации. Защита информации. Методы защиты. Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком. Управление системой как информационный процесс. Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике. Организация личной информационной среды.

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.

Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.

Универсальность дискретного представления информации.

II. Информационные процессы. Интернет. – 14(4+10) часов

Хранение информации. Передача информации. Модель передачи информации К. Шеннона. Пропускная способность канала и скорость передачи информации. Обработка информации. Виды обработки информации. Алгоритм, свойства алгоритма. Модели алгоритмических машин в теории алгоритмов. Автоматическая обработка информации. Свойства алгоритмической машины. Алгоритмическая машина Поста. Информационные процессы в компьютере. Архитектура компьютера. Эволюция поколений ЭВМ. 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.

Информационные сервисы сети Интернет: электронная почта, телеконференции, Всемирная паутина, файловые архивы и т.д. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска. Инструментальные средства создания Web-сайтов. Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии). Каналы связи и их основные характеристики. Помехи, шумы, искажение передаваемой информации. Избыточность информации как средство повышения надежности ее передачи. Использование кодов с обнаружением и исправлением ошибок. Возможности и преимущества сетевых технологий. Локальные сети. Топологии локальных сетей. Глобальная сеть. Адресация в Интернете. Протоколы обмена. Протокол передачи данных TCP/IP. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей.

III. Программирование обработки информации. Информационное моделирование. – 39(17+12) часов

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Язык программирования. Основные правила процедурных языков программирования (Паскаль): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы. Использование массивов, выбор из них данных, нахождение суммы, минимального и максимального элемента, сортировка. Этапы решения

задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – кодирование – отладка – тестирование.

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.

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

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.*

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.

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.

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.

Автоматизированное проектирование

Представление о системах автоматизированного проектирования. Системы автоматизированного проектирования. Создание чертежей типовых деталей и объектов.

3D-моделирование

Принципы построения и редактирования трехмерных моделей. Сеточные модели. Материалы. Моделирование источников освещения. Камеры.

Аддитивные технологии (3D-принтеры).

Системы искусственного интеллекта и машинное обучение

Машинное обучение – решение задач распознавания, классификации и предсказания. Искусственный интеллект.

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.

IV. Социальная информатика -2 (0+2) часа.

Информационная цивилизация. Информационные ресурсы общества. Информационная культура. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека. 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.

V. Резерв учебного времени – 5 (4+1) часов.

Введение (1+0). Контрольная работа (2+1). Решение задач ЕГЭ (1+1).

Направления проектной деятельности: Информационные процессы.

Тематическое планирование

Тематическое планирование 10 класс.

Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практика (номер работы)	Основные виды деятельности
1. Введение. Структура информатики. ИНФОРМАЦИЯ	1ч.	1		Основные подходы к определению информации. Представление о системах, образованных взаимодействующими элементами. Распознавать дискретные и непрерывные сигналы. Знать виды носителей информации и их характерные особенности; виды и свойства информации. Принцип алфавитного подхода к определению количества информации. Сущностные характеристики и особенности протекания и передачи информации; определение понятия «канал связи». Давать характеристику каналу связи; приводить примеры передачи информации в социальных технических системах. Сущностные характеристики и особенности протекания информационных процессов обработки, хранения и защиты информации
2. Информация. Представление информации (§§1-2)	9 ч. 2	1	1 (Работа 1.1) П.р. № 1 «Шифрование данных»	
3. Измерение информации (§§3-4)	2	1	1 (Работа 1.2) П.р. № 2 «Измерение информации»	
4. Представление чисел в компьютере (§5)	2	1	1 (Работа 1.3) П.р. № 3 «Представление чисел»	
5. Представление текста, изображения и звука в компьютере (§6)	3	1,5	1,5 (Работа 1.4, 1.5) П.р. № 4 «Представление текстов. Сжатие текстов»	

Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практика (номер работы)	Основные виды деятельности
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ	4 ч.		П.р. № 5 «Представление изображения и звука»	
6. Хранение и передача информации (§7, 8)	1	1		Основные подходы к определению информации.
7. Обработка информации и алгоритмы (§9)	1	Сам	1 (Работа 2.1.) П.р. № 6 «Управление алгоритмическим исполнителем»	Представление о системах, образованных взаимодействующими элементами. Распознавать дискретные и непрерывные сигналы. Знать виды носителей информации и их характерные особенности; виды и свойства информации. Принцип алфавитного подхода к определению количества информации.
8. Автоматическая обработка (§10) информации	1	0,5	0,5 (Работа 2.2.) П.р. № 7 «Автоматическая обработка данных»	Сущностные характеристики и особенности протекания и передачи информации; определение понятия «канал связи». Давать характеристику каналу связи; приводить примеры передачи информации в социальных технических системах.
9. Информационные процессы в компьютере (§11)	1	1		Сущностные характеристики и особенности протекания
Проект № 1 для самостоятельного выполнения «Выбор конфигурации компьютера»	Работа 2.3. Выбор конфигурации компьютера			информационных процессов обработки, хранения и защиты информации
Проект № 2 для самостоятельного выполнения «Настройка BIOS»	Работа 2.4. Настройка BIOS			
Контрольная работа № 1	1 час			

Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практика (номер работы)	Основные виды деятельности
ПРОГРАММИРОВАНИЕ	17 ч.			действовать по инструкции, алгоритму;
10. Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование (§12-14) 2 семестр	1	1		составлять алгоритмы; анализ и синтез, обобщение и классификация, сравнение информации;
11. Программирование линейных алгоритмов (§15-17)	2	1	1 (Работа 3.1.) П.р. № 8 «Программирование линейных алгоритмов»	использование знаний в стандартной и нестандартной ситуации; логичность мышления; умение работать в коллективе; сравнение полученных результатов с учебной задачей; владение компонентами доказательства; формулирование проблемы и определение способов ее решения; определение проблем собственной учебной деятельности и установление их причины. Разработка и запись на языке программирования Pascal типовых алгоритмов; владение основными приемами работы с массивами: создание, заполнение, сортировка массива, вывод элементов массива в требуемом виде; назначение языков программирования; алфавит языка программирования Pascal; объекты, с которыми работает программа (константы выражения, операторы и т.д.); основные типы данных и операторы языка Паскаль;

Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практика (номер работы)	Основные виды деятельности
12. Логические величины и выражения, программирование ветвлений (§18-20)	3	1	2 (Работа 3.2., 3.3) П.р. № 9 «Программирование логических выражений» П.р. № 10 «Программирование ветвящихся алгоритмов»	определение массива, правила описания массивов, способы хранения и доступа к отдельным элементам массива; действовать по инструкции, алгоритму; составлять алгоритмы; анализ и синтез, обобщение и классификация, сравнение информации; использование знаний в стандартной и нестандартной ситуации; логичность мышления; умение работать в коллективе; сравнение полученных результатов с учебной задачей; владение компонентами доказательства; формулирование
13. Программирование циклов (§21, 22)	2	1	1 (Работа 3.4.) П.р. № 11 «Программирование циклических алгоритмов»	проблемы и определение способов ее решения; определение проблем собственной учебной деятельности и установление их причины. Разработка и запись на языке программирования Pascal типовых алгоритмов; владение основными приемами работы с массивами:
14. Подпрограммы (§23)	2	1	1 (Работа 3.5.) П.р. № 12 «Программирование с	создание, заполнение, сортировка массива, вывод элементов массива в требуемом виде; назначение языков программирования; алфавит языка программирования Pascal; объекты, с которыми

Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практика (номер работы)	Основные виды деятельности
15. Работа с массивами (§24-26)	4	2	<p>использованием подпрограмм»</p> <p>2 (Работа 3.6. , 3.7)</p> <p>П. р. № 13 «Программирование одномерных массивов»</p> <p>П. р. № 14 «Программирование обработки двумерных массивов»</p>	<p>работает программа (константы выражения, операторы и т.д.); основные типы данных и операторы языка Паскаль; определение массива, правила описания массивов, способы хранения и доступа к отдельным элементам массива;</p> <p>действовать по инструкции, алгоритму; составлять алгоритмы; анализ и синтез, обобщение и классификация, сравнение информации; использование знаний в стандартной и нестандартной ситуации; логичность мышления; умение работать в коллективе;</p> <p>сравнение полученных результатов с учебной задачей; владение компонентами доказательства; формулирование проблемы и определение способов ее решения; определение проблем собственной учебной деятельности и установление их причины.</p>
16. Работа с символьной информацией (§27, 28)	2	1	<p>1 (Работа 3.8.)</p> <p>П.р. № 15 «Программирование обработки строк символов»</p>	<p>Разработка и запись на языке программирования Pascal типовых алгоритмов;</p> <p>владение основными приемами работы с массивами: создание, заполнение, сортировка массива, вывод элементов массива в требуемом виде; назначение языков</p>

Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практика (номер работы)	Основные виды деятельности
17. Комбинированный тип данных (§29)	1	0,5	0,5 (Работа 3.9.) П.р. № 16 «Программирование обработки записей»	программирования; алфавит языка программирования Pascal; объекты, с которыми работает программа (константы выражения, операторы и т.д.); основные типы данных и операторы языка Паскаль; определение массива, правила описания массивов, способы хранения и доступа к отдельным элементам массива;
Контрольная работа №2	1 час			
Решение задач ЕГЭ	1 час			
Всего:	34 часа			

Тематическое планирование 11 класс.

Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практика (номер работы)	Основные виды деятельности
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И БАЗЫ ДАННЫХ	9 ч.			
1. Системный анализ (§1-4)	2	1	1 (Работа 1.1) П.р. № 1 «Модели систем»	Знать определение понятия и типов информационных систем. Уметь различать и давать характеристику баз данных (табличных, иерархических, сетевых. Формирование запросов на поиск данных в среде системы управления базами данных.
2. Базы данных (§5-9)	7	1	6 (Работы 1.3,1.4, 1,6, 1,7,	

<p>Проект № 1 для самостоятельного выполнения.</p> <p>Проектные задания</p>	<p>1.8, 1.9)</p> <p>П.р. № 2 «Знакомство с СУБД»</p> <p>П.р. № 3 «Создание базы данных «Приемная комиссия»»</p> <p>П.р. № 4 «Реализация простых запросов в режиме дизайна (конструктора запросов)»</p> <p>П.р. № 5 «Расширение базы данных «Приемная комиссия». Работа с формой»</p> <p>П.р. № 6 «Реализация сложных запросов в базе данных «Приемная комиссия»»</p> <p>П.р. № 7 «Создание отчета»</p> <p>Работа 1.2. Проектные задания по системологии</p>	<p>создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе в форме блок-схем); проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объектов и процессов;</p> <p>создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;</p> <p>организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов; передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих требований.</p>
--	--	---

по системологии				
Проект № 2 для самостоятельного выполнения. Проектные задания на самостоятельную разработку базы данных	Работа 1.5. Проектные задания на самостоятельную разработку базы данных			
Интернет.	10			
3. Организация и услуги Интернет (§10-12)	4	0	4 (Работы 2.1-2.4) П.р. № 8 «Интернет. Работа с электронной почтой и телеконференциями» П.р. № 9 «Интернет. Работа с браузером. Просмотр web-страниц» П.р. № 10 «Интернет. Сохранение загруженных web-страниц П.р. № 11 «Интернет. Работа с поисковыми системами»	Знать определение понятия и типов информационных систем. Уметь различать и давать характеристику баз данных (табличных, иерархических, сетевых. Формирование запросов на поиск данных в среде системы управления базами данных. создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе в форме блок-схем); проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объектов и процессов; создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы; организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов; передачи информации по телекоммуникационным
Контрольная работа № 1	1 ч			
4. Основы сайтостроения (§13-15)	5	2	3 (Работы 2.5-2.7)	

			<p>П.р. № 12 «Разработка сайта «Моя семья»»</p> <p>П.р. № 13 «Разработка сайта «Животный мир»»</p> <p>П.р. № 14 «Разработка сайта «Наш класс»»</p>	каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих требований.
Проект № 3 для самостоятельного выполнения	Работа 2.8. Проектные задания на разработку сайтов			
ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ	12ч.			
5. Компьютерное информационное моделирование (§16)	1	1		Знать определение понятия и типов информационных систем. Уметь различать и давать характеристику баз данных (табличных, иерархических, сетевых. Формирование запросов на поиск данных в среде системы управления базами данных. создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе в форме блок-схем); проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объектов и
6. Моделирование зависимостей между величинами (§17)	2	1	1 (Работа 3.1) П.р. № 15 «Получение регрессионных моделей»	
7. Модели статистического прогнозирования (§18)	2	1	1 (Работа 3.2) П.р. № 16 «Прогнозирование»	
8. Моделирование корреляционных зависимостей (§19)	3	2	1 (Работа 3.4) П.р. № 17 «Расчет корреляционны	

9. Модели оптимального планирования (§20)	3	1	х зависимостей» 2 (Работа 3.6) П.р. № 18 «Решение задачи оптимального планирования»	процессов; создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы; организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов; передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих требований.
Проект № 4 для самостоятельного выполнения	Работа 3.3. Проектные задания на получение регрессионных зависимостей			Знать определение понятия и типов информационных систем. Уметь различать и давать характеристику баз данных (табличных, иерархических, сетевых. Учащиеся должны знать: - 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
Проект № 5 для самостоятельного выполнения	Работа 3.5. Проектные задания по теме «Корреляционные зависимости»			
Проект № 6 для самостоятельного выполнения	Работа 3.7. Проектные задания по теме «Оптимальное планирование»			
Контрольная работа № 2	1 ч			
Социальная информатика	2ч			
Информационное общество (§21-22)	1	1	0	
Информационное право и безопасность	1	1	0	

<p>Решение задач ЕГЭ</p>	<p>1ч</p>	<p>информационного общества Учащиеся должны уметь: -Применять информационные ресурсы общества в практической жизни. Учащиеся должны знать: - основные законодательные акты в информационной сфере - суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации Учащиеся должны уметь: - соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности</p> <p>Формирование запросов на поиск данных в среде системы управления базами данных. создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе в форме блок-схем); проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объектов и процессов; создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы; передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и</p>
---------------------------------	------------------	--

				личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих требований.
	Всего:	34 часа		

**Календарно-тематическое планирование уроков
по информатике и ИКТ 10 класс**

№	Наименова	Количество	Основное	Планируемые результаты
---	-----------	------------	----------	------------------------

П / П	ние разделов тем	часов	содержание учебного материала			
				Предметн ые	Метапредмет ные	Личностные
1	Введение. Структура информатики	1				
2	ИНФОРМ АЦИЯ	9				
2 · 1	Информация. Представление информации (§§1-2)	2	Основные подходы к определению информации. Представление о системах, образованных взаимодействую щими элементами.	Сформир овать представл ение об основных понятиях	К- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Р- определять последовател ьность промежуточн ых целей с учетом конечного результата. П- выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматриван ия	Формирование устойчивой мотивации к обучению
2	Измерение	2	Знать виды	Сформир	К- адекватно	Формирование

. 2	информации (§§3-4)		носителей информации и их характерные особенности; виды и свойства информации. Принцип алфавитного подхода к определению количества информации	овать представление об основных понятиях	использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Р- определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. П- выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания	устойчивой мотивации к обучению
2 . 3	Представление чисел в компьютере (§5)	2	Сущностные характеристики и особенности протекания и передачи информации; определение понятия «канал связи».	Сформировать представление об основных понятиях	К- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Р- определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. П- выявлять особенности (качества, признаки) разных	Формирование устойчивой мотивации к обучению

					объектов в процессе их рассмотрения	
2 · 4	Представление текста, изображения и звука в компьютере (§6)	3	<p>Давать характеристику каналу связи; приводить примеры передачи информации в социальных технических системах.</p> <p>Сущностные характеристики и особенности протекания информационных процессов обработки, хранения и защиты информации</p>	Сформировать представление об основных понятиях	<p>К- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.</p> <p>Р- определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.</p> <p>П- выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассмотрения</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению
3	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ	4				
3 · 1	Хранение и передача информации (§7, 8)	1	<p>Основные подходы к определению информации.</p> <p>Представление о системах, образованных взаимодействующими</p>	Сформировать представление об основных понятиях	<p>К- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.</p> <p>Р- определять</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению

			элементами. Распознавать дискретные и непрерывные сигналы.		последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. П- выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассмотрения	
3 · 2	Обработка информации и алгоритмы (§9)	1	Знать виды носителей информации и их характерные особенности; виды и свойства информации. Принцип алфавитного подхода к определению количества информации.	Сформировать представление об основных понятиях	К- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Р- определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. П- выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассмотрения	Формирование устойчивой мотивации к обучению
3 · 3	Автоматическая обработка информации (§10)	1	Сущностные характеристики и особенности протекания и	Сформировать представление об	К- адекватно использовать речевые средства для	Формирование устойчивой мотивации к обучению

			передачи информации; определение понятия «канал связи». Давать характеристику каналу связи; приводить примеры передачи информации в социальных технических системах.	основных понятиях	дискуссии и аргументации своей позиции. Р- определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. П- выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассмотрения	
3 . 4	Информационные процессы в компьютере (§11)	1	Сущностные характеристики и особенности протекания информационных процессов обработки, хранения и защиты информации	Сформировать представление об основных понятиях	К- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Р- определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. П- выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассмотрения	Формирование устойчивой мотивации к обучению

					ия	
4	Контрольная работа № 1	1				
5	ПРОГРАММИРОВАНИЕ	17				
5 . 1	Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование (§12-14)	1	действовать по инструкции, алгоритму; составлять алгоритмы; анализ и синтез, обобщение и классификация, сравнение информации;	Сформировать представление об основных понятиях	К- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Р- определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. П- выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания	Формирование устойчивой мотивации к обучению
5 . 2	Программирование линейных алгоритмов (§15-17)	2	использование знаний в стандартной и нестандартной ситуации; логичность мышления; умение	Сформировать представление об основных понятиях	К- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	Формирование устойчивой мотивации к обучению

		<p>работать в коллективе;</p> <p>сравнение полученных результатов с учебной задачей;</p> <p>владение компонентами доказательства;</p> <p>формулирование проблемы и определение способов ее решения;</p> <p>определение проблем собственной учебной деятельности и установление их причины.</p> <p>Разработка и запись на языке программирования Pascal типовых алгоритмов;</p> <p>владение основными приемами работы с массивами: создание, заполнение, сортировка массива, вывод элементов массива в требуемом виде; назначение языков программирования</p>		<p>Р- определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.</p> <p>П- выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассмотрения</p>	
--	--	--	--	---	--

			<p>ния;</p> <p>алфавит языка программирования Pascal;</p> <p>объекты, с которыми работает программа (константы выражения, операторы и т.д.);</p> <p>основные типы данных и операторы языка Паскаль;</p> <p>определение массива, правила описания массивов, способы хранения и доступа к отдельным элементам массива;</p>			
5 · 3	<p>Логические величины и выражения, программирование ветвлений (§18-20)</p>	3	<p>действовать по инструкции, алгоритму;</p> <p>составлять алгоритмы;</p> <p>анализ и синтез, обобщение и классификация, сравнение информации;</p> <p>использование знаний в стандартной и нестандартной ситуации;</p>	<p>Сформировать представление об основных понятиях</p>	<p>К- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.</p> <p>Р- определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.</p> <p>П- выявлять</p>	<p>Формирование устойчивой мотивации к обучению</p>

			логичность мышления; умение работать в коллективе; сравнение полученных результатов с учебной задачей; владение компонентами доказательства;		особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассмотрения	
5 · 4	Программирование циклов (§21, 22)	2	формулирование проблемы и определение способов ее решения; определение проблем собственной учебной деятельности и установление их причины. Разработка и запись на языке программирования Pascal типовых алгоритмов;	Сформировать представление об основных понятиях	К- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Р- определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. П- выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассмотрения	Формирование устойчивой мотивации к обучению
5 · 5	Подпрограммы (§23)	2	владение основными приемами работы с массивами: создание,	Сформировать представление об основных понятиях	К- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации	Формирование устойчивой мотивации к обучению

			<p>заполнение, сортировка массива, вывод элементов массива в требуемом виде; назначение языков программирования;</p> <p>алфавит языка программирования Pascal;</p> <p>объекты, с которыми работает программа (константы выражения, операторы и т.д.);</p> <p>основные типы данных и операторы языка Паскаль; определение массива, правила описания массивов, способы хранения и доступа к отдельным элементам массива;</p>		<p>своей позиции.</p> <p>Р- определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.</p> <p>П- выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассмотрения</p>	
5 . 6	Работа с массивами (§24- 26)	4	<p>действовать по инструкции, алгоритму;</p> <p>составлять алгоритмы; анализ и синтез,</p>	Сформировать представление об основных понятиях	<p>К- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению

			<p>обобщение и классификация, сравнение информации;</p> <p>использование знаний в стандартной и нестандартной ситуации;</p> <p>логичность мышления;</p> <p>умение работать в коллективе;</p> <p>сравнение полученных результатов с учебной задачей;</p> <p>владение компонентами доказательства;</p> <p>формулирование проблемы и определение способов ее решения;</p> <p>определение проблем собственной учебной деятельности и установление их причины</p>		<p>Р- определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.</p> <p>П- выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания</p>	
5 7	Работа с символьной информацией (§27, 28)	2	<p>Разработка и запись на языке программирования Pascal типовых алгоритмов;</p> <p>владение основными приемами</p>	Сформировать представление об основных понятиях	<p>К- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.</p> <p>Р- определять последовательность</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению

			<p>работы с массивами: создание, заполнение, сортировка массива, вывод элементов массива в требуемом виде; назначение языков программирования;</p> <p>алфавит языка программирования Pascal;</p> <p>объекты, с которыми работает программа (константы выражения, операторы и т.д.);</p> <p>основные типы данных и операторы языка Паскаль;</p>		<p>ность промежуточных целей с учетом конечного результата.</p> <p>П- выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассмотрения</p>	
5 . 8	Комбинированный тип данных (§29)	1	<p>определение массива, правила описания массивов, способы хранения и доступа к отдельным элементам массива;</p>	Сформировать представление об основных понятиях	<p>К- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.</p> <p>Р- определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению

					результата. П- выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассмотрения	
6	Контрольная работа №2	1				
7	Решение задач ЕГЭ	1				

**Календарно-тематическое планирование уроков
по информатике и ИКТ 11 класс**

№ п/п	Наименование разделов тем	Количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
1	ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И БАЗЫ ДАННЫХ	9				

1.1	. Системный анализ (§1-4)	2	Знать определение понятия и типов информационных систем	<p>К- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации и своей позиции.</p> <p>Р- определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.</p> <p>П- выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению	<p>К- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации и своей позиции.</p> <p>Р- определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.</p> <p>П- выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания</p>
1.2	Базы данных (§5-9)	7	Уметь различать и давать характеристику баз данных (табличных, иерархических, сетевых). Формирование запросов на поиск данных в среде системы управления базами данных. создания	<p>К- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации и своей позиции.</p> <p>Р- определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.</p> <p>П- выявлять особенности</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению	<p>К- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации и своей позиции.</p> <p>Р- определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.</p> <p>П- выявлять особенности</p>

			<p>простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе в форме блок-схем); проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объектов и процессов; создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы; организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций</p>	<p>(качества, признаки) разных объектов в процессе их рассмотрения</p>	<p>(качества, признаки) разных объектов в процессе их рассмотрения</p>
--	--	--	--	--	--

			информационных объектов; передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих требований.			
2	Интернет.	10				
2.1	Организация и услуги Интернет (§10-12)	4	Знать определение понятия и типов информационных систем. Уметь различать и давать характеристику баз данных (табличных, иерархических, сетевых). Формирование запросов на поиск данных в среде	К- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации и своей позиции. Р- определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. П- выявлять особенности (качества, признаки)	Формирование устойчивой мотивации к обучению	К- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации и своей позиции. Р- определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. П- выявлять особенности (качества, признаки)

		<p>системы управления базами данных. создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе в форме блок-схем); проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объектов и процессов; создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы; организации индивидуального информацио</p>	<p>разных объектов в процессе их рассмотрения</p>	<p>разных объектов в процессе их рассмотрения</p>
--	--	--	---	---

			нного пространств а,			
2.2	Контрольная работа № 1					
2.3	Основы сайтостроения (§13-15)	5	создания личных коллекций информацио нных объектов; передачи информации по телекоммун икационным каналам в учебной и личной переписке, использован ия информацио нных ресурсов общества с соблюдение м соответству ющих требований	К- адекватно использоват ь речевые средства для дискуссии и аргументаци и своей позиции. Р- определять последовате льность промежуточ ных целей с учетом конечного результата. П- выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматрива ния	Формир ование устойчи вой мотивац ии к обучени ю	К- адекватно использоват ь речевые средства для дискуссии и аргументаци и своей позиции. Р- определять последовате льность промежуточ ных целей с учетом конечного результата. П- выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматрива ния
3	ИНФОРМАЦИО ННОЕ МОДЕЛИРОВА НИЕ	12				
3.1	Компьютерно е информационное моделирование (§16)	1	Знать определение понятия и типов информацио	К- адекватно использоват ь речевые средства для дискуссии и	Формир ование устойчи вой мотивац	К- адекватно использоват ь речевые средства для дискуссии и

			нных систем	аргументации и своей позиции. Р- определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. П- выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассмотрения	ии к обучению	аргументации и своей позиции. Р- определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. П- выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассмотрения
3.2	Моделирование зависимостей между величинами (§17)	2	Уметь различать и давать характеристику баз данных (табличных, иерархических, сетевых.	К- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации и своей позиции. Р- определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. П- выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их	Формирование устойчивой мотивации к обучению	К- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации и своей позиции. Р- определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. П- выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их

				рассматрива ния		рассматрива ния
3.3	Модели статистического прогнозирования (§18)	2	Формирован ие запросов на поиск данных в среде системы управления базами данных. создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображени й и чертежей, динамическ их (электронны х) таблиц, программ (в том числе в форме блок- схем);	К- адекватно использоват ь речевые средства для дискуссии и аргументаци и своей позиции. Р- определять последовате льность промежуточ ных целей с учетом конечного результата. П- выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматрива ния	Формир ование устойчи вой мотивац ии к обучени ю	К- адекватно использоват ь речевые средства для дискуссии и аргументаци и своей позиции. Р- определять последовате льность промежуточ ных целей с учетом конечного результата. П- выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматрива ния
3.4	Моделирование корреляционных зависимостей (§19)	3	проведения компьютерн ых эксперимент ов с использован ием готовых моделей объектов и процессов; создания информацио нных объектов, в том числе для оформления	К- адекватно использоват ь речевые средства для дискуссии и аргументаци и своей позиции. Р- определять последовате льность промежуточ ных целей с учетом конечного результата.	Формир ование устойчи вой мотивац ии к обучени ю	К- адекватно использоват ь речевые средства для дискуссии и аргументаци и своей позиции. Р- определять последовате льность промежуточ ных целей с учетом конечного результата.

			результатов учебной работы; организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов;	П- выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания		П- выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания
3.5	Модели оптимального планирования (§20)	3	Знать определение понятия и типов информационных систем. Уметь различать и давать характеристику баз данных (табличных, иерархических, сетевых	К- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации и своей позиции. Р- определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. П- выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания	Формирование устойчивой мотивации к обучению	К- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации и своей позиции. Р- определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. П- выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания
3.6	Контрольная работа № 2	1				
4	Социальная	2				

	информатика					
4.1	Информационное общество (§21-22)	1	<p>Учащиеся должны знать:</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 	<p>К- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации и своей позиции.</p> <p>Р- определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.</p> <p>П- выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению	<p>К- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации и своей позиции.</p> <p>Р- определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.</p> <p>П- выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания</p>

			<p>общества Учащиеся должны уметь: -Применять информацио нные ресурсы общества в практическо й жизни.</p>			
4.2	Информационное право и безопасность	1	<p>Учащиеся должны знать: - основные законодательные акты в информационной сфере - суть Доктрины информационной безопасности и Российской Федерации Учащиеся должны уметь: - соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности и</p>	<p>К- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации и своей позиции. Р- определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. П- выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассмотрения</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению	<p>К- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации и своей позиции. Р- определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. П- выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассмотрения</p>

5	Решение задач ЕГЭ	1	<p>Формирование запросов на поиск данных в среде системы управления базами данных. создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе в форме блок-схем); проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объектов и процессов; создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной</p>	<p>К- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации и своей позиции. Р- определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. П- выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания</p>	<p>Формирование устойчивой мотивации к обучению</p>	<p>К- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации и своей позиции. Р- определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. П- выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания</p>
---	-------------------	---	---	--	---	--

			<p>работы; передачи информации по телекомму- никационным каналам в учебной и личной переписке, использован ия информацио- нных ресурсов общества с соблюдение м соответству ющих требований</p>			
--	--	--	---	--	--	--

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Печатные пособия

1. И.Г. Семакин. Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хенер, Т.Ю. Шеина. 7-е изд., стереотип. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 264с. Ил.
2. И.Г. Семакин. Информатика. Базовый уровень: учебник для 11 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хенер, Т.Ю. Шеина. 7-е изд., стереотип. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 224с. Ил.
3. И.Г. Семакин. Информатика. 10–11 классы. Базовый уровень : мето- дическое пособие / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. — 112 с. : ил.
4. И.Г. Семакин . Информатика. Примерная рабочая программа. 10–11 классы. Базовый уровень: учебно-методическое пособие
5. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум : в 2 т. Т. 1 / Л. А. Залогова [и др.] ; под ред. И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера. — 5-е изд. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. — 312 с. : ил.
6. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум : в 2 т. Т. 2 / Л. А. Залогова [и др.] ; под ред. И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера. — 5-е изд. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. — 329 с. : ил.

Экранно-звуковые пособия

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

Технические средства обучения

1. Рабочее место учащегося - 15 ПК.
2. Рабочее место учителя - ПК, акустические колонки, мультимедийный проектор, принтер (черно-белой печати, формата А4), сканер.
3. Комплект оборудования для подключения к сети Интернет.

Цифровые и электронные образовательные ресурсы

1. [Информатика. Базовый уровень. 10–11 классы: методическое пособие / И.Г. Семакин.](#) Методическое пособие содержит примерную рабочую программу
2. [Пояснительная записка к завершённой предметной линии учебников «Информатика. Базовый уровень» для 10–11 классов общеобразовательных организаций / И.Г. Семакин и др.](#)
3. [Информатика. Базовый уровень. 10–11 классы: примерная рабочая программа / И.Г. Семакин](#)
4. [Письмо Минобрнауки РФ от 28.10.2015 № 08-1786 "О рабочих программах учебных предметов"](#)

• Планируемые результаты

Цели изучения общеобразовательного предмета «Информатика» направлены на достижение образовательных результатов, которые структурированы по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности. Результаты включают в себя личностные, метапредметные и предметные. Личностные и метапредметные результаты являются едиными для базового и профильного уровней.

Личностные:

- **сформированность основ саморазвития и самовоспитания** в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- **толерантное сознание и поведение в поликультурном мире**, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- **навыки сотрудничества со сверстниками**, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- **нравственное сознание и поведение** на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- **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;

- **эстетическое отношение к миру**, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- **принятие и реализацию ценностей** здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- **бережное, ответственное и компетентное отношение** к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- **осознанный выбор будущей профессии** и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных общественных, государственных, общенациональных проблем;
- **сформированность экологического мышления**, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- **формирование** ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- **формирование** целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- **развитие** осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- **формирование** коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.
- **владение** навыками анализа и критичной оценки получаемой информации с позиций ее свойств, практической и личной значимости, развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- **оценка** окружающей информационной среды и формулирование предложений по ее улучшению;
- **организация** индивидуальной информационной среды, в том числе с помощью типовых программных средств;
- **использование** обучающих, тестирующих программы и программы-тренажеры для повышения своего образовательного уровня и подготовке к продолжению обучения.

Метапредметные:

- **умение самостоятельно определять цели** деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- **умение продуктивно общаться и взаимодействовать** в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- **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;

- **готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности**, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- **умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий** (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- **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.
- **владение** основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- **умение** определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- **умение** создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- **умение** осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации; владение устной и письменной речью;
- **формирование и развитие** компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).
- **владение** основными общеучебными умениями информационного характера: анализа ситуации, планирования деятельности, обобщения и сравнения данных и др.;
- **получение** опыта использования методов и средств информатики: моделирования; формализации структурирования информации; компьютерного эксперимента при исследовании различных объектов, явлений и процессов;
- **умение** создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность;
- **владение** навыками работы с основными, широко распространенными средствами информационных и коммуникационных технологий;
- умение осуществлять совместную информационную деятельность, в частности при выполнении проекта.

Предметные:

В сфере познавательной деятельности:

- освоение основных понятий и методов информатики;
- умение интерпретировать сообщение с позиций их смысла, синтаксиса, ценности;

- умение выделять информационные системы и модели в естественнонаучной, социальной и технической областях;
- умение анализировать информационные модели с точки зрения их адекватности объекту и целям моделирования, исследовать модели с целью получения новой информации об объекте;
- владеть навыками качественной и количественной характеристики информационной модели;
- приобретения навыков оценки основных мировоззренческих моделей;
- умение проводить компьютерный эксперимент для изучения построенных моделей и интерпретировать их результаты;
- умение определять цели системного анализа;
- умение анализировать информационные системы разной природы, выделять в них системообразующие и системоразрушающие факторы;
- умение выделять воздействие внешней среды на систему и анализировать реакцию системы на воздействие извне;
- умение планировать действия, необходимые для достижения заданной цели;
- умение измерять количество информации разными методами;
- умение выбирать показатели и формировать критерии оценки, осуществлять оценку моделей;
- умение строить алгоритм решения поставленной задачи оценивать его сложность и эффективность;
- умение приводить примеры алгоритмически неразрешимых проблем;
- умение анализировать разные способы записи алгоритмов;
- умение реализовывать алгоритмы с помощью программ и программных средств;
- умение ставить вычислительные эксперименты при использовании информационных моделей в процессе решения задач;
- умение сопоставлять математические модели задачи и их компьютерные аналогии.

В сфере ценностно-ориентационной деятельности:

- приобретение навыков информационной деятельности, осуществляемые в соответствии с правами и ответственностью гражданина;
- развитие уважения к правам других людей и умение отстаивать свои права в вопросах информационной безопасности личности;
- готовность к работе о сохранении и преумножении общественных информационных ресурсов; готовность и способность нести личную ответственность за достоверность распространяемой информации;
- умение оценивать информацию, умение отличать корректную аргументацию от некорректной;
- осознание проблем, возникающих при развитии информационной цивилизации, и возможных путей их разрешения;
- приобретение опыта выявления социальных информационных технологий со скрытыми целями.;
- осознание того, что информация есть стратегический ресурс государства;
- умение применять информационный подход к оценке исторических событий;
- умение анализировать причины и последствия основных информационных революций;

- умение оценивать влияние уровня развития информационной культуры на социально-экономическое развитие общества;
- осознание того, что право на информацию, есть необходимое условие информационной свободы личности;
- осознание глобальной опасности технократизма;
- приобретение опыта анализа правовых документов, посвящённых защите информационных интересов личности и общества;
- умение выявлять причины информационного неравенства и находить способы его преодоления;
- знакомство с методами ведения информационных войн.

В сфере коммуникативной деятельности:

- осознание коммуникации как информационного процесса, роли языков, а том числе формальных, в организации коммуникативных процессов;
- приобретение опыта планирования учебного сотрудничества с учителем и сверстниками;
- осознание основных психологических особенностей восприятия информации человеком;
- овладение навыками использования средств ИКТ при подготовке своих выступлений с учётом передаваемого содержания;
- умение контролировать, корректировать, оценивать действия партнёра по коммуникативной деятельности;
- использование явления информационного резонанса в процессе организации коммуникативной деятельности;
- соблюдение норм этикета, российских и международных законов при передаче информации по телекоммуникационным каналам

В сфере трудовой деятельности:

- умение выделять общее и особенное в материальных и информационных технологиях, выявлять основные этапы, операции и элементарные действия в изучаемых технологиях;
- умение оценивать класс задач, которые могут быть решены с использованием конкретного технического устройства в зависимости от его основных характеристик;
- умение использовать информационное воздействие как метод управления;
- умение выявлять каналы прямой и обратной связи;
- использование стереотипов при решении типовых задач;
- умение строить алгоритмы вычислительных и аналитических задачи реализовывать их с использованием ПК и прикладных программ;
- использование табличных процессоров для исследования моделей;
- получение опыта принятия управленческих решений на основе результатов компьютерных экспериментов.

В сфере эстетической деятельности:

- знакомство с эстетически значимыми объектами, созданными с помощью ИКТ, и средствами их создания;
- приобретение опыта создания эстетически значимых объектов с помощью средств ИКТ;
- приобретение опыта в области компьютерного дизайна;

- получение опыта сравнения художественных произведений с помощью компьютера и традиционных средств.

В сфере охраны здоровья:

- понимание особенности работы со средствами информатизации, их влияние на здоровье человека, владение профилактическими мерами при работе с этими средствами;
- соблюдении требований безопасности, гигиены и эргономики в работе с компьютером;
- умение преодолевать негативное воздействие средств информационных технологий на психику человека.

Информация и способы её представления

Выпускник научится:

- использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «кодирование», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- кодировать и декодировать тексты при известной кодовой таблице;
- использовать основные способы графического представления числовой информации.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с примерами использования формальных (математических) моделей, понять разницу между математической (формальной) моделью объекта и его натурной («вещественной») моделью, между математической (формальной) моделью объекта/явления и его словесным (литературным) описанием;
- узнать о том, что любые данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например 0 и 1;
- познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах;
- познакомиться с двоичной системой счисления;
- познакомиться с двоичным кодированием текстов и наиболее употребительными современными кодами.

Основы алгоритмической культуры

Выпускник научится:

- понимать термины «исполнитель», «состояние исполнителя», «система команд»; понимать различие между непосредственным и программным управлением исполнителем;
- строить модели различных устройств и объектов в виде исполнителей, описывать возможные состояния и системы команд этих исполнителей;
- понимать термин «алгоритм»; знать основные свойства алгоритмов (фиксированная система команд, пошаговое выполнение, детерминированность, возможность возникновения отказа при выполнении команды);
- составлять неветвящиеся (линейные) алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования);

- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- понимать (формально выполнять) алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин;
- создавать алгоритмы для решения несложных задач, используя конструкции ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательные алгоритмы и простые величины;
- создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с использованием строк, деревьев, графов и с простейшими операциями с этими структурами;
- создавать программы для решения несложных задач, возникающих в процессе учебы и вне её.

Использование программных систем и сервисов

Выпускник научится:

- базовым навыкам работы с компьютером;
- использовать базовый набор понятий, которые позволяют описывать работу основных типов программных средств и сервисов (файловые системы, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии);
- знаниям, умениям и навыкам, достаточным для работы на базовом уровне с различными программными системами и сервисами указанных типов; умению описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с программными средствами для работы с аудио-визуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
- научиться создавать текстовые документы, включающие рисунки и другие иллюстративные материалы, презентации и т. п.;
- познакомиться с примерами использования математического моделирования и компьютеров в современных научно-технических исследованиях (биология и медицина, авиация и космонавтика, физика и т. д.).

Работа в информационном пространстве

Выпускник научится:

- базовым навыкам и знаниям, необходимым для использования интернет-сервисов при решении учебных и внеучебных задач;
- организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет - сервисов и т. п.;
- основам соблюдения норм информационной этики и права.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с принципами устройства Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, методами поиска в Интернете;
- познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами; познакомиться с возможными

подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);

- узнать о том, что в сфере информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) существуют международные и национальные стандарты;
- получить представление о тенденциях развития ИКТ.

Данная программа составлена с учётом индивидуальных особенностей обучающихся 10 -11 классов и специфики классного коллектива:

- учетом индивидуальных интеллектуальных различий учащихся в образовательном процессе через сочетания типологически ориентированных форм представления содержания учебных материалов во всех компонентах УМК;
- оптимальным сочетанием вербального (словесно-семантического), образного (визуально-пространственного) и формального (символического) способов изложения учебных материалов без нарушения единства и целостности представления учебной темы;
- учетом разнообразия познавательных стилей учащихся через обеспечение необходимым учебным материалом всех возможных видов учебной деятельности.

Кроме того, соответствие возрастным особенностям учащихся достигалось через развитие операционно-деятельностного компонента учебников, включающих в себя задания, формирующие исследовательские и проектные умения. Так, в частности, осуществляется формирование и развитие умений:

- наблюдать и описывать объекты;
- анализировать данные об объектах (предметах, процессах и явлениях);
- выделять свойства объектов;
- обобщать необходимые данные;
- формулировать проблему;
- выдвигать и проверять гипотезу;
- синтезировать получаемые знания в форме математических и информационных моделей;
- самостоятельно осуществлять планирование и прогнозирование своих практических действий и др.

В работе с этими детьми будет применяться индивидуальный подход как при отборе учебного содержания, адаптируя его к интеллектуальным особенностям детей, так и при выборе форм и методов его освоения, которые должны соответствовать их личностных и индивидуальных особенностям. Чтобы включить учащихся класса в работу на уроке, будут использованы нетрадиционные формы организации их деятельности. Частые смены видов работы также будут способствовать повышению эффективности учебного процесса.