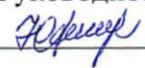
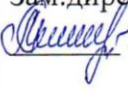
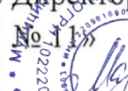


АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА РУБЦОВСКА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГИМНАЗИЯ № 11»

Рассмотрено на заседании МО учителей _математики,_ информатики, физики Протокол № 1 от 26.08.2022 Руководитель МО  Леонтьева Ю.В.	Согласовано Зам. директора по УВР  Макрушина С.Н.	Утверждено Директор МБОУ «Гимназия № 11»  А.В. Мартинюк Приказ № 315 от 30.08.2022
---	--	---

**Рабочая программа
основного общего образования**

по Информатике
предмет

Математика и информатика
предметная область

в 10 А классе

на 2022 – 2023 учебный год

разработана на основе:

Поляков К.Ю. Информатика. 10–11 классы. Базовый и углубленный уровни: методическое пособие / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 128с.: ил.

Составитель: Панов Д.А., учитель информатики и ИКТ, 1 категория
Ф.И.О., должность, категория учителя

Рубцовск, 2022 г.

Учебно-тематическое планирование

по Информатике
(предмет)

Классы 10 А

Учитель Панов Дмитрий Александрович
ФИО

Количество часов: на год 136 в неделю 1

1 полугодие 64

2 полугодие 72

из них: практических работ: 1 полугодие 26

2 полугодие 49

тестовых работ: 1 полугодие 30

2 полугодие 8

контрольных работ 1 полугодие 2

2 полугодие 3

Учебник: Поляков К.Ю. Информатика. 10 класс (базовый и углублённый уровни) (в 2 частях): учебник. Ч. 1 / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. — 352 с.: ил.

Учебник: Поляков К.Ю. Информатика. 10 класс (базовый и углублённый уровни) (в 2 частях): учебник. Ч. 2 / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. — 352 с.: ил.

(название, автор, издательство, год издания)

Пояснительная записка

Нормативные документы и методические материалы.

Настоящая программа составлена на основе:

1. Приказа Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 № 24480);
2. Примерной программы среднего общего образования. Информатика. 10—11 классы. — М.: Просвещение, 2011. — 32 с. — (Стандарты второго поколения);
3. Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 года № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»;
4. Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 23 декабря 2020 года № 766 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, осуществляющими образовательную деятельность, утверждённый приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254»;
5. Информатика. 10–11 классы. Базовый и углубленный уровни: примерная рабочая программа / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 41 с.
6. Поляков К.Ю. Информатика. 10–11 классы. Базовый и углубленный уровни: методическое пособие / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 128с.: ил.;
7. Основной образовательной программы СОО МБОУ «Гимназия № 11», утвержденной приказом директора № 160 от 30.08.2019г.;
8. Учебного плана МБОУ «Гимназия № 11» на 2022-2023 учебный год;
9. Положения о рабочей программе МБОУ «Гимназия № 11», утвержденного приказом директора № 54/3 от 05.05.2016г.

Концепция.

В настоящее время отчетливой стала видна роль информатики в формировании современной научной картины мира, фундаментальный характер её основных понятий, законов, всеобщность её методологии. Информатика имеет очень большое и всевозрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария, т. е. методов и средств познания реальности. Современная информатика представляет собой «метадисциплину», в которой сформировался язык, общий для многих научных областей. Изучение предмета дает ключ к пониманию многочисленных явлений и процессов окружающего мира (в естественно-научных областях, в социологии, экономике, языке, литературе и др.). Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. В информатике формируются многие виды деятельности, которые имеют метапредметный характер, способность к ним образует ИКТ-компетентность.

Количество часов, отводимых на изучение данного курса, число часов в неделю

Данный курс является курсом углубленного уровня и рассчитан на изучение учащимися 10А класса в течение 140 часов из расчета 4 учебных часа в неделю в соответствии с авторской программой и учебным планом гимназии.

Особенности класса

Рабочая программа составлена с учетом индивидуальных особенностей учащихся 10А класса, которые имеют высокую мотивацию к изучению предмета «Информатика», стремление узнать новое и правильно выполнить задания. Учащиеся 10А класса в большей части имеют

средние и высокие способности и мотивацию к учению, вследствие чего требуется большее внимание учителя к подбору учебного материала и заданий.

Цель и задачи обучения предмету

Целью обучения информатике является подготовка учащихся на уровне требований, предъявляемых Федеральным государственным образовательным стандартом для средней школы (2012 г.).

Изучение информатики и информационных технологий в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение и систематизация знаний**, относящихся к математическим объектам информатики; построению описаний объектов и процессов, позволяющих осуществлять их компьютерное моделирование; средствам моделирования; информационным процессам в биологических, технологических и социальных системах;

- **овладение умениями** строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы и программы на формальном языке, удовлетворяющие заданному описанию; создавать программы на языке программирования по их описанию; использовать общепользовательские инструменты и настраивать их для нужд пользователя;

- **развитие** алгоритмического мышления, способностей к формализации, элементов системного мышления;

- **воспитание** культуры проектной деятельности, в том числе умения планировать, работать в коллективе; чувства ответственности за результаты своего труда, используемые другими людьми; установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, недопустимости действий, нарушающих правовые и этические нормы работы с информацией;

- **приобретение опыта** создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств; построения компьютерных моделей, коллективной реализации информационных проектов, преодоления трудностей в процессе интеллектуального проектирования, информационной деятельности в различных сферах, востребованных на рынке труда.

Основные задачи программы:

- Одна из важных задач учебников и программы - обеспечить возможность подготовки учащихся к сдаче ЕГЭ по информатике. Авторы сделали всё возможное, чтобы в ходе обучения рассмотреть максимальное количество типов задач, включаемых в контрольно-измерительные материалы ЕГЭ

- систематизировать подходы к изучению предмета;
- сформировать у учащихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;
- научить пользоваться распространенными прикладными пакетами;
- показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;
- сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс общего образования;

Ценностные ориентиры

Информатика — предмет, непосредственно востребованный во всех видах профессиональной деятельности и различных траекториях продолжения обучения. Школьный курс информатики обеспечивает эту потребность наряду с фундаментальной научной и общекультурной подготовкой в данном направлении.

Изучение предмета содействует дальнейшему развитию таких умений, как: критический анализ информации, поиск информации в различных источниках, представление своих мыслей и взглядов, моделирование, прогнозирование, организация собственной и коллективной деятельности. При этом эффективность обучения повышается, если оно осуществляется в новой информационной образовательной среде.

Общая характеристика организации учебного процесса

1. Технологии:

- информационно-коммуникационные;
- проблемного обучения;
- технология опорных конспектов;
- здоровьесберегающие.

2. Методы:

- словесные методы обучения (рассказ, объяснение, беседа, работа с учебником);
- наглядные методы (наблюдение, иллюстрация, демонстрация наглядных пособий, презентаций);
- практические методы (устные и письменные упражнения, практические работы за ПК);
- выполнение заданий, прохождение тестов в тестирующей системе NetTest.
- репродуктивный;
- дедуктивный
- самостоятельная работа.

3. Формы:

- Фронтальные;
- Групповые;
- Индивидуальные.

4. Средства обучения:

- Учебник;
- Компьютерный класс;
- Проектор.
- Цифровые образовательные ресурсы

Виды и формы контроля:

Виды контроля:

- входной – осуществляется в начале каждого урока, актуализирует ранее изученный учащимися материал, позволяет определить их уровень подготовки к уроку;
- промежуточный - осуществляется внутри каждого урока. Стимулирует активность, поддерживает интерактивность обучения, обеспечивает необходимый уровень внимания, позволяет убедиться в усвоении обучаемым порций материала;
- проверочный – осуществляется в конце каждого урока; позволяет убедиться, что цели, поставленные на уроке достигнуты, учащиеся усвоили понятия, предложенные им в ходе урока;
- итоговый – осуществляется по завершении крупного блока или всего курса; позволяет оценить знания и умения.

Формы итогового контроля:

- контрольная работа.

Планируемые результаты:

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.

Планируемые личностные, метапредметные и предметные результаты освоения информатики

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

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

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

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

Каждая учебная дисциплина формирует определенную составляющую научного мировоззрения. Информатика формирует представления учащихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводит их в область информационной деятельности людей. Ученики узнают о месте, которое занимает информатика в современной системе наук, об информационной картине мира, ее связи с другими научными областями. Ученики получают представление о современном уровне и перспективах развития отраслей информационных технологий (ИТ) и телекоммуникационных услуг.

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

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

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

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

4. *Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.*

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

учебников рассказывается об использовании информатики и ИКТ в различных профессиональных областях и перспективы их развития.

Личностные результаты

Требование ФГОС	Чем достигается
1. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.	10 класс. § 1. Информатика и информация. Информация рассматривается как одно из базовых понятий современной науки, наряду с материей и энергией. Рассматриваются различные подходы к понятию информации в философии, кибернетике, биологии.
2. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь	10 класс. Этому вопросу посвящен раздел «Техника безопасности», в котором рассмотрены правила техники безопасности и гигиены при работе на персональном компьютере
3. 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	Выполнение проектных заданий, возможные темы которых приведены в конце каждого параграфа, требует осознания недостаточности имеющихся знаний, самостоятельного изучения нового для учеников теоретического материала, ориентации в новой предметной (профессиональной) области, поиска источников информации, приближения учебной работы к формам производственной деятельности

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

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

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

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

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

Формированию данной компетенции способствуют следующие аспекты методической системы курса:

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

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

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

Интернет является важнейшим современным источником информации, ресурсы которого постоянно расширяются. В процессе изучения информатики ученики осваивают эффективные методы получения информации через Интернет, ее отбора и систематизации.

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

Формированию этой компетенции способствует методика индивидуального, дифференцированного подхода при распределении практических заданий, которые разделены на три уровня сложности: репродуктивный, продуктивный и творческий. Такое разделение станет для некоторых учеников стимулирующим фактором к переоценке и повышению уровня своих знаний и умений. Дифференциация происходит и при распределении между учениками проектных заданий.

Метапредметные результаты

Требование ФГОС	Чем достигается
1. Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать всевозможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях	Проектные задания в учебниках для 10 классов. 10 класс. Глава 8. Алгоритмизация и программирование.
2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты	Задания поискового, дискуссионного содержания. 10 класс. § 38. Коллективная работа над документом.
3. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	Выполнение проектных заданий требует самостоятельного сбора информации и освоения новых программных средств.
4. 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	Деление заданий практической части курса на уровни сложности: 1-й уровень — репродуктивный; 2-й уровень — продуктивный; 3-й уровень — творческий. Распределение заданий между учениками в проектных и коллективных работах

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **предметные результаты**, которые ориентированы на обеспечение, преимущественно, общеобразовательной и общекультурной подготовки.

Предметные результаты

Требование ФГОС	Чем достигается
1. Сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире	10 класс. Глава 1. Информация и информационные процессы
2. Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов	10 класс. Глава 8. Алгоритмизация и программирование. § 51. Алгоритмы. § 53. Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами

3. Владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня. Владение знанием основных конструкций программирования. Владение умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц	10 класс. Глава 8. Алгоритмизация и программирование
4. Владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ Использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации	10 класс. Глава 8. Алгоритмизация и программирование 10 класс. Глава 6. Программное обеспечение
6. Владение компьютерными средствами представления и анализа данных	10 класс. Глава 9. Вычислительные задачи.
7. 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	10 класс. Техника безопасности. 10 класс. Глава 6. Программное обеспечение

Содержание учебного предмета (вариант 4, углублённый курс)

10 класс (136 часов)

Информация и информационные процессы

Информатика и информация. Получение информации. Формы представления информации. Информация в природе. Человек, информация, знания. Свойства информации. Информация в технике.

Передача информации. Обработка информации. Хранение информации.

Структура информации. Таблицы. Списки. Деревья. Графы.

Кодирование информации

Дискретное кодирование. Знаковые системы. Аналоговые и дискретные сигналы. Дискретизация. Равномерное и неравномерное кодирование. Правило умножения. Декодирование. Условие Фано. Граф Ал.А. Маркова.

Алфавитный подход к оценке количества информации.

Системы счисления. Перевод целых и дробных чисел в другую систему счисления.

Двоичная система счисления. Арифметические операции. Сложение и вычитание степеней числа 2. Достоинства и недостатки.

Восьмеричная система счисления. Связь с двоичной системой счисления. Арифметические операции. Применение.

Шестнадцатеричная система счисления. Связь с двоичной системой счисления. Арифметические операции. Применение.

Троичная уравновешенная система счисления. Двоично-десятичная система счисления.

Кодирование текстов. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE.

Кодирование графической информации. Цветовые модели. Растровое кодирование. Форматы файлов. Векторное кодирование. Трёхмерная графика. Фрактальная графика.

Кодирование звуковой информации. Оцифровка звука. Инструментальное кодирование звука. Кодирование видеоинформации.

Логические основы компьютеров

Логические операции «НЕ», «И», «ИЛИ». Операция «исключающее ИЛИ». Импликация. Эквиваленция. Штрих Шеффера. Стрелка Пирса.

Логические выражения. Вычисление логических выражений. Диаграммы Венна.

Упрощение логических выражений. Законы алгебры логики.

Логические уравнения. Количество решений логического уравнения. Системы логических уравнений.

Синтез логических выражений. Построение выражений с помощью СДНФ. Построение выражений с помощью СКНФ.

Множества и логические выражения. Задача дополнения множества до универсального множества.

Поразрядные логические операции.

Предикаты и кванторы.

Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор.

Компьютерная арифметика

Особенности представления чисел в компьютере. Предельные значения чисел. Различие между вещественными и целыми числами. Дискретность представления чисел. Программное повышение точности вычислений.

Хранение в памяти целых чисел. Целые числа без знака. Целые числа со знаком. Операции с целыми числами. Сравнение. Поразрядные логические операции. Сдвиги.

Хранение в памяти вещественных чисел. Операции с вещественными числами.

Как устроен компьютер

Современные компьютерные системы. Стационарные компьютеры. Мобильные устройства. Встроенные компьютеры.

Параллельные вычисления. Суперкомпьютеры. Распределённые вычисления. Облачные вычисления.

Выбор конфигурации компьютера.

Общие принципы устройства компьютеров. Принципы организации памяти. Выполнение программы.

Архитектура компьютера. Особенности мобильных компьютеров. Магистрально-модульная организация компьютера. Взаимодействие устройств. Обмен данными с внешними устройствами.

Процессор. Арифметико-логическое устройство. Устройство управления. Регистры процессора. Основные характеристики процессора. Система команд процессора.

Память. Внутренняя память. Внешняя память. Облачные хранилища данных. Взаимодействие разных видов памяти. Основные характеристики памяти.

Устройства ввода. Устройства вывода. Устройства ввода/вывода.

Программное обеспечение

Виды программного обеспечения. Программное обеспечение для мобильных устройств. Установка и обновление программ.

Авторские права. Типы лицензий на программное обеспечение. Ответственность за незаконное использование ПО.

Программы для обработки текстов. Технические средства ввода текста. Текстовые редакторы и текстовые процессоры. Поиск и замена. Проверка правописания и грамматики. Компьютерные словари и переводчики. Шаблоны. Рассылки. Вставка математических формул.

Многостраничные документы. Форматирование страниц. Колонтитулы. Оглавление. Режим структуры документа. Нумерация рисунков (таблиц, формул). Сноски и ссылки. Гипертекстовые документы. Правила оформления рефератов.

Коллективная работа над документами. Рецензирование. Онлайн-офис. Правила коллективной работы

Пакеты прикладных программ. Офисные пакеты. Программы для управления предприятием. Пакеты для решения научных задач. Программы для дизайна и вёрстки. Системы автоматизированного проектирования.

Обработка мультимедийной информации. Обработка звуковой информации. Обработка видеoinформации.

Программы для создания презентаций. Содержание презентаций. Дизайн презентации. Макеты. Размещение элементов на слайде. Оформление текста. Добавление объектов. Переходы между слайдами. Анимация в презентациях.

Системное программное обеспечение. Операционные системы. Драйверы устройств. Утилиты. Файловые системы.

Системы программирования. Языки программирования. Трансляторы. Отладчики. Профилировщики.

Компьютерные сети

Структуры (топологии) сетей. Обмен данными. Серверы и клиенты.

Локальные сети. Сетевое оборудование. Одноранговые сети. Сети с выделенными серверами. Беспроводные сети.

Сеть Интернет. Краткая история Интернета. Набор протоколов TCP/IP. Адреса в Интернете. IP-адреса и маски. Доменные имена. Адрес ресурса (URL). Тестирование сети.

Службы Интернета. Всемирная паутина. Поиск в Интернете. Электронная почта. Обмен файлами (FTP). Форумы. Общение в реальном времени. Пиринговые сети. Информационные системы. Электронная коммерция. Интернет-магазины. Электронные платёжные системы.

Личное информационное пространство. Организация личных данных. Нетикет. Интернет и право.

Алгоритмизация и программирование

Алгоритмы. Этапы решения задач на компьютере. Анализ алгоритмов. Оптимальные линейные программы. Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами. Исполнитель Робот. Исполнитель Чертёжник. Исполнитель Редактор.

Введение в язык Python. Простейшая программа. Переменные. Типы данных. Размещение переменных в памяти. Арифметические выражения и операции.

Вычисления. Деление нацело и остаток. Вещественные значения. Стандартные функции. Случайные числа.

Ветвления. Условный оператор. Сложные условия.

Циклические алгоритмы. Цикл с условием. Поиск максимальной цифры числа. Алгоритм Евклида. Циклы с постусловием. Циклы по переменной. Вложенные циклы.

Процедуры. Процедуры с параметрами. Локальные и глобальные переменные.

Функции. Вызов функции. Возврат нескольких значений. Логические функции.

Рекурсия. Ханойские башни. Использование стека. Анализ рекурсивных функций.

Массивы. Ввод и вывод массива. Перебор элементов. Алгоритмы обработки массивов. Поиск в массиве. Максимальный элемент. Реверс массива. Сдвиг элементов массива. Срезы массива. Отбор нужных элементов. Особенности копирования списков в языке Python.

Сортировка массивов. Метод пузырька (сортировка обмёнами). Метод выбора. Сортировка слиянием. «Быстрая сортировка». Сортировка в языке Python. Двоичный поиск.

Символьные строки. Операции со строками. Поиск в строках. Примеры обработки строк. Преобразование число-строка. Строки в процедурах и функциях. Рекурсивный перебор.

Матрицы. Обработка элементов матрицы.

Работа с файлами. Неизвестное количество данных. Обработка массивов. Обработка строк.

Вычислительные задачи

Точность вычислений. Погрешности измерений. Погрешности вычислений.

Решение уравнений. Приближённые методы. Метод перебора. Метод деления отрезка пополам. Использование табличных процессоров.

Дискретизация. Вычисления длины кривой. Вычисление площадей фигур.

Оптимизация. Локальный и глобальный минимумы. Метод дихотомии. Использование табличных процессоров.

Статистические расчёты. Свойства ряда данных. Условные вычисления. Связь двух рядов данных.

Обработка результатов эксперимента. Метод наименьших квадратов. Восстановление зависимостей. Прогнозирование

Информационная безопасность

Понятие информационной безопасности. Средства защиты информации.

Информационная безопасность в мире. Информационная безопасность в России.

Вредоносные программы. Заражение вредоносными программами. Типы вредоносных программ. Вирусы для мобильных устройств. Защита от вредоносных программ. Антивирусные программы. Брандмауэры. Меры безопасности.

Шифрование. Хэширование и пароли. Современные алгоритмы шифрования. Алгоритм RSA. Электронная цифровая подпись. Стеганография.

Безопасность в интернете. Сетевые угрозы. Мошенничество. Шифрование данных. Правила личной безопасности в Интернете.

Тематическое планирование к учебнику информатики К.Ю. Полякова и Е.А. Еремина

Вариант 4: углублённый курс, по 4 часа в неделю в 10 классе.

№	Тема	Количество часов / класс
		10 кл.
Основы информатики		
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места	1
2.	Информация и информационные процессы	5
3.	Кодирование информации	14
4.	Логические основы компьютеров	13
5.	Компьютерная арифметика	6
6.	Устройство компьютера	6
7.	Программное обеспечение	19
8.	Компьютерные сети	9
9.	Информационная безопасность	6
	Итого:	79
Алгоритмы и программирование		
10.	Алгоритмизация и программирование	44
11.	Решение вычислительных задач	8
12.	Элементы теории алгоритмов	
13.	Объектно-ориентированное программирование	
	Итого:	52
	Резерв	5
	Итого по всем разделам:	136

**Календарно-тематический план
уроков информатики в 10 А классе**

№ урока	Раздел. Тема урока.	Кол-во часов	Дата проведения	
			по плану	по факту
1	Техника безопасности. Организация рабочего места. Тест № 1: Техника безопасности. ПР № 1. Оформление документа.	1	01.09	
2	Информация и информационные процессы. Тест № 2: Информация и информационные процессы.	1	01.09	
3	Структура информации. СР № 1. Таблицы и списки.	1	02.09	
4	Деревья. СР № 2. Деревья.	1	02.09	
5	Графы. Оптимальные маршруты. Тест № 3. Оптимальные маршруты.	1	08.09	
6	Графы. Количество маршрутов. Тест № 4. Количество маршрутов.	1	08.09	
7	Дискретное кодирование. Тест № 5. Дискретизация.	1	09.09	
8	Равномерное кодирование. Тест № 6. Равномерное кодирование.	1	09.09	
9	Неравномерное кодирование. Тест № 7. Неравномерное кодирование.	1	15.09	
10	Декодирование. Тест № 8. Условие Фано.	1	15.09	
11	Оценка количества информации. Тест № 9. Количество информации.	1	16.09	
12	Системы счисления. Тест № 10. Системы счисления.	1	16.09	
13	Двоичная система счисления. Тест № 11. Двоичная система счисления.	1	22.09	
14	Восьмеричная система счисления. Тест № 12. Восьмеричная системы счисления.	1	22.09	
15	Шестнадцатеричная система счисления. Тест № 13. Шестнадцатеричная системы счисления.	1	23.09	
16	Другие системы счисления. ПР № 2. Необычные системы счисления.	1	23.09	
17	Контрольная работа «Системы счисления».	1	29.09	
18	Кодирование текстов. Тест № 14. Кодирование текстов.	1	29.09	
19	Кодирование графической информации. Тест № 15. Кодирование графической информации.	1	30.09	
20	Кодирование звуковой и видеоинформации. Тест № 16. Кодирование звуковой информации.	1	30.09	
21	Логические операции «И», «ИЛИ», «НЕ», «исключающее ИЛИ». ПР № 3. Тренажёр	1	06.10	

	«Логика».			
22	Импликация и эквиваленция. СР № 3. Доказательство логических тождеств.	1	06.10	
23	Другие логические операции. Тест № 17. Логические операции.	1	07.10	
24	Логические выражения. Тест № 18. Таблицы истинности.	1	07.10	
25	Запросы в поисковых система. Тест № 19. Запросы в поисковых системах.	1	13.10	
26	Упрощение логических выражений. Тест № 20. Упрощение логических выражений.	1	13.10	
27	Логические уравнения. Тест № 21. Логические уравнения.	1	14.10	
28	Синтез логических выражений. СР № 4. Синтез логических выражений.	1	14.10	
29	Множества и логика.	1	20.10	
30	Задачи на множества. Тест № 22. Множества и логика.	1	20.10	
31	Предикаты и кванторы. СР № 5. Построение предикатов.	1	21.10	
32	Логические элементы компьютера. ПР № 4. Логические элементы компьютера.	1	21.10	
33	Контрольная работа «Логические основы компьютеров».	1	27.10	
34	Особенности представления чисел в компьютере. СР № 6. Особенности представления чисел в компьютере.	1	27.10	
35	Хранение в памяти целых чисел. СР № 7. Хранение в памяти целых чисел. ПР № 5. Тренажёр «Лампанель».	1	28.10	
36	Операции с целыми числами. СР № 8. Операции с целыми числами. ПР № 6. Операции с целыми числами.	1	28.10	
37	Поразрядные операции. СР № 9. Поразрядные операции. ПР № 7. Поразрядные операции.	1	10.11	
38	Хранение в памяти вещественных чисел. СР № 10. Хранение в памяти вещественных чисел.	1	10.11	
39	Операции с вещественными числами. СР № 11. Вещественные числа в памяти компьютера.	1	11.11	
40	Современные компьютерные системы. ПР № 8. Выбор конфигурации компьютера.	1	11.11	
41	Принципы устройства компьютеров. Тест № 23. Принципы устройства компьютеров. ПР № 9. Исследование компьютера.	1	17.11	
42	Магистрально-модульная организация компьютера. Тест № 24. Магистрально-модульная организация компьютера.	1	17.11	
43	Процессор. Тест № 25. Процессор.	1	18.11	
44	Память. Тест № 26. Память. ПР № 10. Использование облачных хранилищ данных.	1	18.11	
45	Устройства ввода и вывода. Тест № 27. Устройства ввода и вывода.	1	24.11	
46	Программное обеспечение. ПР № 11. Инсталляция программ.	1	24.11	

47	Программы для обработки текстов. ПР № 12. Сканирование и распознавание текстов.	1	25.11	
48	Возможности текстовых процессоров. ПР № 13. Возможности текстовых процессоров.	1	25.11	
49	Набор математических текстов (текстовые процессоры). ПР № 14. Набор математических текстов (текстовые процессоры).	1	01.12	
50	Набор математических текстов (LaTeX). ПР № 15. Набор математических текстов (LaTeX).	1	01.12	
51	Многостраничные документы. ПР № 16. Оформление реферата.	1	02.12	
52	Коллективная работа над документами. ПР № 17. Коллективная работа над документами.	1	02.12	
53	Пакеты прикладных программ. ПР № 18. Знакомство со средой SciLab.	1	08.12	
54	Программы для дизайна и вёрстки. ПР № 19. Знакомство с программой Scibus.	1	08.12	
55	САПР 2D. ПР № 20. Чертежи в программе КОМПАС.	1	09.12	
56	САПР 3D. ПР № 21. 3D-моделирование в программе КОМПАС.	1	09.12	
57	Пакеты прикладных программ. ПР № 22. Пакеты прикладных программ по специализации.	1	15.12	
58	Пакеты прикладных программ. ПР № 23. Пакеты прикладных программ по специализации.	1	15.12	
59	Обработка звука. ПР № 24. Знакомство с аудиоредактором.	1	16.12	
60	Обработка видео. ПР № 25. Знакомство с видеоредактором.	1	16.12	
61	Разработка презентаций. ПР № 26. Онлайн-сервисы для разработки презентаций.	1	22.12	
62	Системное программное обеспечение. Тест № 28. Системное программное обеспечение.	1	22.12	
63	Системное программное обеспечение. Тест № 29. Файловая система.	1	23.12	
64	Системы программирования. Тест № 30. Программное обеспечение.	1	23.12	
65	Компьютерные сети. Основные понятия. Тест № 31. Компьютерные сети.	1	12.01	
66	Сеть Интернет. ПР № 27. Сравнение поисковых систем.	1	12.01	
67	Поисковые запросы. Тест № 32. Поисковые запросы.	1	13.01	
68	Адреса в Интернете. Тест № 33. Адреса в Интернете.	1	13.01	
69	Тестирование сети. ПР № 28. Тестирование сети.	1	19.01	
70	Службы Интернета. ПР № 29. Информационные системы в Интернете.	1	19.01	
71	Служба FTP. ПР № 30. Работа с FTP-сервером.	1	20.01	
72	Электронная коммерция. ПР № 31. Электронная коммерция.	1	20.01	
73	Личное информационное пространство. Тест № 34. Сеть Интернет.	1	26.01	
74	Алгоритмы. Тест № 35. Выполнение алгоритмов для исполнителя.	1	26.01	
75	Оптимальные линейные программы. Тест № 36. Построение программ для исполнителя.	1	27.01	
76	Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами. Тест № 37. Анализ алгоритмов.	1	27.01	

77	Введение в язык Python. ПР № 32. Знакомство со средой программирования.	1	02.02	
78	Вычисления. ПР № 33. Вычисления.	1	02.02	
79	Операции с целыми числами. Тест № 38. Операции с целыми числами.	1	03.02	
80	Случайные числа. ПР № 34. Случайные числа.	1	03.02	
81	Ветвления. Тест № 39. Ветвления. ПР № 35. Ветвления.	1	09.02	
82	Сложные условия. Тест № 30. Сложные условия. ПР № 36. Сложные условия.	1	09.02	
83	Циклические алгоритмы. Тест № 31. Циклические алгоритмы.	1	10.02	
84	Циклические алгоритмы. ПР № 37. Циклические алгоритмы.	1	10.02	
85	Циклы по переменной. Тест № 32. Циклы по переменной.	1	16.02	
86	Циклы по переменной. ПР № 38. Циклы по переменной.	1	16.02	
87	Процедуры. ПР № 39. Процедуры.	1	17.02	
88	Процедуры. ПР № 40. Процедуры-2.	1	17.02	
89	Функции. ПР № 41. Функции.	1	24.02	
90	Логические функции. ПР № 42. Логические функции.	1	24.02	
91	Рекурсия. Тест № 33. Рекурсия.	1	02.03	
92	Рекурсия. ПР № 43. Рекурсия.	1	02.03	
93	Контрольная работа «Основы языка Python».	1	03.03	
94	Массивы. ПР № 44. Заполнение массивов.	1	03.03	
95	Перебор элементов. Тест № 34. Массивы. ПР № 45. Перебор элементов.	1	09.03	
96	Алгоритмы обработки массивов. Тест № 35. Алгоритмы обработки массивов.	1	09.03	
97	Линейный поиск в массиве. ПР № 46. Линейный поиск в массиве.	1	10.03	
98	Поиск максимального элемента в массиве. ПР № 47. Поиск максимального элемента в массиве.	1	10.03	
99	Алгоритмы обработки массивов (реверс, сдвиг). ПР № 48. Алгоритмы обработки массивов (реверс, сдвиг).	1	16.03	
100	Отбор элементов массива по условию. ПР № 49. Отбор элементов массива по условию.	1	16.03	
101	Сортировка. Простые методы. ПР № 50. Простые методы сортировки.	1	17.03	
102	Сортировка слиянием. ПР № 51. Сортировка слиянием.	1	17.03	
103	Быстрая сортировка. ПР № 52. Быстрая сортировка.	1	23.03	
104	Двоичный поиск. ПР № 53. Двоичный поиск.	1	23.03	
105	Контрольная работа «Массивы».	1	06.04	
106	Символьные строки. ПР № 54. Символьные строки.	1	06.04	
107	Функции для работы со строками. Тест № 36. Символьные строки. ПР № 55. Функции для работы со строками.	1	07.04	

108	Преобразование «строка-число». ПР № 56. Преобразования «строка-число».	1	07.04	
109	Строки в процедурах и функциях. ПР № 57. Строки в процедурах и функциях.	1	13.04	
110	Рекурсивный перебор. ПР № 58. Рекурсивный перебор.	1	13.04	
111	Сравнение и сортировка строк. ПР № 59. Сравнение и сортировка строк.	1	14.04	
112	Контрольная работа «Символьные строки».	1	14.04	
113	Матрицы. ПР № 60. Матрицы.	1	20.04	
114	Алгоритмы обработки матриц. ПР № 61. Алгоритмы обработки матриц.	1	20.04	
115	Файловый ввод и вывод. ПР № 62. Файловый ввод и вывод.	1	21.04	
116	Обработка массивов. ПР № 63. Обработка массивов из файла.	1	21.04	
117	Обработка смешанных данных. ПР № 64. Обработка смешанных данных из файла.	1	27.04	
118	Точность вычислений. Тест № 37. Точность вычислений.	1	27.04	
119	Решение уравнений. Метод перебора. ПР № 65. Решение уравнений методом перебора.	1	28.04	
120	Решение уравнений. Метод деления отрезка пополам. ПР № 66. Решение уравнений методом деления отрезка пополам.	1	28.04	
121	Решение уравнений с табличных процессорах. ПР № 67. Решение уравнений в табличных процессорах.	1	04.05	
122	Дискретизация. ПР № 68. Дискретизация.	1	04.05	
123	Оптимизация. ПР № 69. Оптимизация.	1	05.05	
124	Статистические расчёты. ПР № 70. Статистические расчёты.	1	05.05	
125	Обработка результатов эксперимента. ПР № 71. Обработка результатов эксперимента.	1	11.05	
126	Информационная безопасность. Тест № 38. Вредоносные программы.	1	11.05	
127	Защита от вредоносных программ. ПР № 72. Антивирусная защита.	1	12.05	
128	Шифрование. Хэширование и пароли. ПР № 73. Шифрование и хэширование.	1	12.05	
129	Современные алгоритмы шифрования. ПР № 74. Современные алгоритмы шифрования.	1	18.05	
130	Стеганография. ПР № 75. Стеганография.	1	18.05	
131	Безопасность в Интернете.	1	19.05	
	Резерв	5	19.05 25.05 25.05 26.05 26.05	
	Итого	136		

Учебно-методическое обеспечение:

Обоснование выбора УМК:

Учебники разработаны в соответствии: с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО); с требованиями к результатам освоения примерной основной образовательной программы среднего общего образования (ПООП СОО) (личностными, метапредметными, предметными) на базовом и углублённом уровнях; с основными идеями и положениями программы развития и формирования универсальных учебных действий (УУД) для среднего общего образования. В них соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности старших школьников, обучающихся на ступени среднего общего образования.

Учебники являются основой учебно-методического комплекта (УМК), в состав которого кроме них включены:

- методическое пособие для учителя;
- примерная рабочая программа;
- электронные формы учебников.

В содержании УМК по информатике для 10–11 классов (базовый и углублённый уровни) представлены ключевые теории, идеи, понятия, факты, относящиеся к предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования; отражены методы научного познания, предназначенные для обязательного изучения в общеобразовательной организации на данном уровне общего образования; отсутствуют недостоверные факты; иллюстративный материал учебника соответствует тексту и дополняет его. Учебники реализуют системно-деятельностный подход, предполагающий формирование готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию; активную учебно-познавательную деятельность обучающихся; построение образовательной деятельности с учетом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических особенностей и здоровья обучающихся. Учебники содержат сведения о достижениях современной информатики и отрасли информационных технологий, что повышает мотивацию к изучению предмета, способствует формированию патриотизма, любви и уважения к своему народу.

Библиографический список методических и учебных пособий, используемых в образовательном процессе для учителя

Основной список:

Календарно-тематическое планирование ориентировано на использование учебного и программно-методического комплекса, в который входят:

1. Поляков К.Ю. Информатика. 10–11 классы. Базовый и углублённый уровни: методическое пособие / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 128 с.: ил.
2. Поляков К.Ю. Информатика. 10 класс (базовый и углублённый уровни) (в 2 частях): учебник. Ч. 1 / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. — 352 с.: ил.
3. Поляков К.Ю. Информатика. 10 класс (базовый и углублённый уровни) (в 2 частях): учебник. Ч. 2 / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. — 352 с.: ил.
4. Информатика. 10–11 классы. Базовый и углублённый уровни: примерная рабочая программа / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 41 с.
5. Компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств, размещенный на сайте авторского коллектива: <http://kpolyakov.spb.ru/school/probook.htm>;
6. Материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме ЕГЭ, размещенные на сайте <http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm>
7. Сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте издательства <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/7/>.

Дополнительный список:

1. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>).
2. <http://fcior.edu.ru><http://eor.edu.ru> Федеральный центр информационных образовательных ресурсов (ОМС).
3. <http://www.metod-kopilka.ru> Методическая копилка учителя информатики.
4. <http://pedsovet.su> Педагогическое сообщество.

Библиографический список методических и учебных пособий, используемых в образовательном процессе для учащихся:

Поляков К.Ю. Информатика. 10 класс (базовый и углублённый уровни) (в 2 частях): учебник. Ч. 1, Ч. 2 / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. — 352 с.: ил.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

- Компьютеры учащихся (10 шт.)
- Компьютер учителя (1 шт.)
- Мультимедийный проектор (1 шт.)
- Маркерная доска (1 шт.)
- Информационные стенды: а) Техника безопасности; б) Общая структура персонального компьютера; в) Интернет; г) Информатика.

Критерии и нормы оценки

Рассмотрены, согласованы и утверждены на заседании методического объединения учителей математики, физики и информатики. Протокол №1 от 29.08.2017г.

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой и учебником. При проверке усвоения материала необходимо выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.
2. Основными формами проверки ЗУН учащихся по информатике являются устный опрос, письменная контрольная работа, тестирование, практическая работа на компьютерах.
3. При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Ошибкой считается погрешность, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями и (или) умениями, указанными в программе. Недочетами считаются погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения, например, неаккуратная запись, небрежное выполнение блок-схемы и т. п.
4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач. Ответ за теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически и логически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью. Решение задачи по программированию считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнен алгоритм решения, решение записано последовательно, аккуратно и синтаксически верно по правилам какого-либо языка или системы программирования.

Практическая работа на компьютере считается безупречной, если учащийся самостоятельно или с незначительной помощью учителя выполнил все этапы решения задачи на компьютере, и был получен верный ответ или иное требуемое представление задания.

5. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросах, а также при самостоятельной работе на компьютере, проводится по пятибалльной системе, т.е. за ответ выставляется одна из отметок: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).
6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком уровне владения информационными технологиями учащимся, за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им основных заданий.

ОЦЕНКА ОТВЕТОВ УЧАЩИХСЯ

Для устных ответов определяются следующие критерии оценок:

- оценка «5» выставляется, если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую и специализированную терминологию и символику;
- правильно выполнил графическое изображение алгоритма и иные чертежи и графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

- оценка «4» выставляется, если ответ имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;
- нет определенной логической последовательности, неточно используется математическая и специализированная терминология и символика;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию или вопросу учителя.

- оценка «3» выставляется, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, чертежах, блок-схем и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

- оценка «2» выставляется, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала,
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в чертежах, блок-схем и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.
- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Оценка контрольных и проверочных работ по теоретическому курсу

Оценка "5" ставится в следующем случае:

- работа выполнена полностью;
- при решении задач сделан перевод единиц всех физических величин в "СИ", все необходимые данные занесены в условие, правильно выполнены чертежи, схемы, графики, рисунки, сопутствующие решению задач, сделана проверка по наименованиям, правильно записаны исходные формулы, записана формула для конечного расчета, проведены математические расчеты и дан полный ответ;
- на качественные и теоретические вопросы дан полный, исчерпывающий ответ литературным языком с соблюдением технической терминологии в определенной логической последовательности, учащийся приводит новые примеры, устанавливает связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу информатики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов, умеет применить знания в новой ситуации;
- учащийся обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения.

Оценка "4" ставится в следующем случае:

- работа выполнена полностью или не менее чем на 80 % от объема задания, но в ней имеются недочеты и несущественные ошибки: правильно записаны исходные формулы, но не записана формула для конечного расчета; ответ приведен в других единицах измерения.
- ответ на качественные и теоретические вопросы удовлетворяет вышеперечисленным требованиям, но содержит неточности в изложении фактов, определений, понятий, объяснении взаимосвязей, выводах и решении задач;
- учащийся испытывает трудности в применении знаний в новой ситуации, не в достаточной мере использует связи с ранее изученным материалом и с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка "3" ставится в следующем случае:

- работа выполнена в основном верно (объем выполненной части составляет не менее 2/3 от общего объема), но допущены существенные неточности; пропущены промежуточные расчеты.
- учащийся обнаруживает понимание учебного материала при недостаточной полноте усвоения понятий и закономерностей;
- умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении качественных задач и сложных количественных задач, требующих преобразования формул.

Оценка "2" ставится в следующем случае:

- работа в основном не выполнена (объем выполненной части менее 2/3 от общего объема задания);
- учащийся показывает незнание основных понятий, непонимание изученных закономерностей и взаимосвязей, не умеет решать количественные и качественные задачи.
- работа полностью не выполнена.

Практическая работа на компьютере оценивается следующим образом:

- оценка «5» ставится, если:

- учащийся самостоятельно выполнил все этапы решения задач на компьютере;
- работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы;

- оценка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с компьютером в рамках поставленной задачи;
- правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %), допущено не более трех ошибок;
- работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.

- оценка «3» ставится, если:

- работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но учащийся владеет основными навыками работы на компьютере, требуемыми для решения поставленной задачи.
- **оценка «2» ставится, если:**
- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками работы на компьютере или значительная часть работы выполнена не самостоятельно;
- работа показала полное отсутствие у учащихся обязательных знаний и навыков практической работы на компьютере по проверяемой теме.

Шкала отметок тестовой работы:

- Оценка «5» - 85-100% правильных ответов на вопросы;
- Оценка «4» - 68-84% правильных ответов на вопросы;
- Оценка «3» - 50-67% правильных ответов на вопросы;
- Оценка «2» - 0-49% правильных ответов на вопросы.

