***Пояснительная записка***



Настоящая рабочая учебная программа базового курса «Информатика и ИКТ» для 10-11 классов средней общеобразовательной школы составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 и авторской программы К.Ю. Полякова и Е.А. Еремина. Программа рассчитана на 136 часов (по 4 часа в неделю).

Для реализации Рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий:

1. *программу*:

* К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 10-11 классы. Программа для старшей школы. Углубленный уровень. — М.: Бином, 2018.

1. *учебник*:

* К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 10 класс. Углубленный уровень. - М.: Бином, 2018.

1. *задачник*: <http://informatics.mccme.ru/course/view.php?id=666> .
2. *тесты*: <http://kpolyakov.spb.ru/school/probook/tests.htm>.
3. *книги для учителя*:

* Бородин М.Н. Информатика. УМК для старшей школы: 10–11 классы. Углубленный уровень. Методическое пособие для учителя, М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.

***Планируемые результаты:***

Программа по предмету «Информатика» предназначена для углубленного изучения всех основных разделов курса информатики учащимися информационно-технологического и физико- математического профилей. Она включает в себя три крупные содержательные линии:

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

Важная задача изучения этих содержательных линий в углубленном курсе – 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 используются школьный алгоритмический язык (среда КуМир) и 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, тренажеры и пр.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ

ПРОГРАММЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 10 класс | 11 класс |
| Личностные универсальные учебные действия  У обучающегося будут сформированы: | |
| * положительное отношение к школе, к изучению информатики; * интерес к учебному материалу; * представление о причинах успеха в учебе; * общее представление о моральных нормах поведения; * уважение к мыслям и настроениям другого человека, доброжелательное отношение к людям | * внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам информатики; * понимание роли информатики в жизни человека; * интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности; * ориентация на понимание предложений и оценок учителей и одноклассников; * понимание причин успеха в учебе; |
| Обучающийся получит возможность для формирования: | |
| * готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; * навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; * эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества; | * осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; * отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем. |
| Регулятивные универсальные учебные действия  Обучающийся научится: | |
| * 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 | * готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; * принимать учебную задачу и следовать инструкции; * планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкцией; * учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале; * в сотрудничестве находить несколько вариантов решения учебной задачи; * вносить необходимые коррективы в действия на основе принятых правил. |
| Обучающийся получит возможность научиться: | |
| * продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; * самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания | * 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; * самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия с наглядно-образным материалом. |
| Познавательные универсальные учебные действия  Обучающийся научится: | |
| * ориентироваться в информационном материале учебника, осуществлять поиск необходимой информации при работе с ЭР; * использовать рисуночные и символические варианты математической записи; * понимать информацию в знаково-символической форме, кодировать информацию * проводить сравнение * выделять в явлениях несколько признаков, а также различать существенные и несущественные признаки; * проводить классификацию изучаемых объектов (проводить разбиение объектов на группы по выделенному основанию); * проводить аналогию; * понимать отношения между понятиями. | * осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведения, полученные из интернета; * использовать рисуночные и символические варианты математической записи; * кодировать информацию в знаково-символической форме; * на основе кодирования строить сложные модели математических понятий, задачных ситуаций; * проводить сравнение (по одному или нескольким основаниям, наглядное и по представлению, сопоставление и противопоставление), понимать выводы, сделанные на основе сравнения; * выделять в явлениях существенные и несущественные, необходимые и достаточные признаки; * проводить аналогию и на ее основе строить выводы; * проводить классификацию изучаемых объектов; * строить индуктивные и дедуктивные рассуждения. |
| Обучающийся получит возможность научиться: | |
| * владеть системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира; * строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы; * базовым принципам организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципам обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ; * основам правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете; * построению и использованиюкомпьютерно-математических моделей, проведению экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; * способам хранения и простейшей обработке данных; * пользоваться базами данных и справочными системами; * владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними. | * структурировать знания; * выбирать наиболее эффективных способов решения задачи; * строить логическую цепь рассуждений; * осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации; * работать с дополнительными текстами и заданиями; * соотносить содержание схематических изображений с математической записью; * моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов; * устанавливать аналогии; * формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения; * строить рассуждения о математических явлениях; * пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения математических задач |
| Коммуникативные универсальные учебные действия  Обучающийся научится: | |
| * принимать участие в работе парами и группами; * воспринимать различные точки зрения; * воспринимать мнение других людей; * понимать необходимость использования правил вежливости; * контролировать свои действия в классе; * понимать задаваемые вопросы. | * принимать активное участие в работе парами и группами, используя речевые коммуникативные средства; * допускать существование различных точек зрения; * стремиться к координации различных мнений о математических явлениях в сотрудничестве; * договариваться, приходить к общему решению; * использовать в общении правила вежливости; * использовать простые речевые средства для передачи своего мнения; * контролировать свои действия в коллективной работе; * понимать содержание вопросов и воспроизводить вопросы; * следить за действиями других участников в процессе коллективной познавательной деятельности |
| Обучающийся получит возможность научиться: | |
| * следить за действиями других участников учебной деятельности; * выражать свою точку зрения; * строить понятные для партнера высказывания; * адекватно использовать средства устного общения | * строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию; * использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач; * корректно формулировать свою точку зрения; * проявлять инициативу в учебно-познавательной деятельности; * контролировать свои действия в коллективной работе; * осуществлять взаимный контроль |
| Предметные результаты | |
| * сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире; * владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира; * 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; * систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы; * сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; * 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; * 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 надежного функционирования средств ИКТ; | * понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете; * 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); * 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; |

## Содержание учебного предмета

В содержании предмета «Информатика» в учебниках для 10–11 классов может быть выделено три крупных раздела:

1. Основы информатики
   * Техника безопасности. Организация рабочего места
   * Информация и информационные процессы
   * Кодирование информации
   * Логические основы компьютеров
   * Компьютерная арифметика
   * Устройство компьютера
   * Программное обеспечение
   * Компьютерные сети
   * Информационная безопасность
2. Алгоритмы и программирование
   * Алгоритмизация и программирование
   * Решение вычислительных задач
   * Элементы теории алгоритмов
   * Объектно-ориентированное программирование
3. Информационно-коммуникационные технологии
   * Моделирование
   * Базы данных
   * Создание веб-сайтов
   * Графика и анимация
   * 3D-моделирование и анимация

Таким образом, обеспечивается преемственность изучения предмета в полном объёме на завершающей ступени среднего общего образования.

В планировании учитывается, что в начале учебного года учащиеся ещё не вошли в рабочий ритм, а в конце года накапливается усталость и снижается восприимчивость к новому материалу. Поэтому наиболее сложные темы, связанные с программированием, предлагается изучать в середине учебного года, как в 10, так и в 11 классе.

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

Углублённый курс, по 4 часа в неделю в 10 и 11 классах (всего 272 часа)

Таблица 1.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Количество часов / класс | | |
| Всего | 10 кл. | 11 кл. |
| **Основы информатики** | | | | |
|  | Техника безопасности. Организация рабочего места | 2 | 1 | 1 |
|  | Информация и информационные процессы | 15 | 5 | 10 |
|  | Кодирование информации | 14 | 14 |  |
|  | Логические основы компьютеров | 10 | 10 |  |
|  | Компьютерная арифметика | 6 | 6 |  |
|  | Устройство компьютера | 9 | 9 |  |
|  | Программное обеспечение | 13 | 13 |  |
|  | Компьютерные сети | 9 | 9 |  |
|  | Информационная безопасность | 6 | 6 |  |
|  | **Итого:** | **84** | **73** | **11** |
| **Алгоритмы и программирование** | | | | |
|  | Алгоритмизация и программирование | 67 | 43 | 24 |
|  | Решение вычислительных задач | 12 | 12 |  |
|  | Элементы теории алгоритмов | 6 |  | 6 |
|  | Объектно-ориентированное программирование | 15 |  | 15 |
|  | **Итого:** | **100** | **55** | **45** |
| **Информационно-коммуникационные технологии** | | | | |
|  | Моделирование | 12 |  | 12 |
|  | Базы данных | 16 |  | 16 |
|  | Создание веб-сайтов | 18 |  | 18 |
|  | Графика и анимация | 12 |  | 12 |
|  | 3D-моделирование и анимация | 16 |  | 16 |
|  | **Итого:** | **74** | **0** | **74** |
|  | Резерв | 14 | 8 | 6 |
|  | **Итого по всем разделам:** | **272** | **136** | **136** |