***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 действияУ 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 действияОбучающийся 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 действияОбучающийся 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 действияОбучающийся 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** |