Аннотация к рабочей программе

|  |  |
| --- | --- |
| Название программы | Информатика 10-11 классы. Углубленный уровень |
| Цель | 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. |
| Задачи | * 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; * подготовить учащихся к жизни в информационном обществе. |
| Реализуемый УМК | 1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю.. Информатика: Учебник для 10 класса. Углубленный уровень (2 части) – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. 2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю.. Информатика: Учебник для 11 класса. Углубленный уровень (2 части) – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. 3. Практикум для 10–11 класса углубленного уровня (авторы: Семакин И. Г., Шеина Т. Ю., Хеннер Е. К., Шестакова Л. В.); |
| Содержание | Содержание курса 10 класса  1. Теоретические основы информатики  1. Информатика и информация  2. Измерение информации  3. Системы счисления  4. Кодирование  5. Информационные процессы  6. Логические основы обработки информации  7. Алгоритмы обработки информации  2. Компьютер  8. Логические основы ЭВМ  9. История вычислительной техники  10. Обработка чисел в компьютере  11. Персональный компьютер и его устройство  12. Программное обеспечение ПК  3. Информационные технологии  13. Технологии обработки текстов  14. Технологии обработки изображения и звука  15. Технологии табличных вычислений  4. Компьютерные телекоммуникации  16. Организация локальных компьютерных сетей  17. Глобальные компьютерные сети  18. Основы сайтостроения  Содержание курса 11 класса  1. Информационные системы  1. Основы системного подхода  2. Реляционные базы данных  2. Методы программирования  3. Эволюция программирования  4. Структурное программирование  5. Рекурсивные методы программирования  6 Объектно-ориентированное программирование  3. Компьютерное моделирование  7. Методика математического моделирования на компьютере  8. Моделирование движения в поле силы тяжести  9. Моделирование распределения температуры  10. Компьютерное моделирование в экономике и экологии  11. Имитационное моделирование  4. Информационная деятельность человека  12. Основы социальной информатики  13. Среда информационной деятельности человека  14. Примеры внедрения информатизации в деловую сферу |
| Планируемые результаты освоения учебного предмета | *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, о ее связи с другими научными областями. Ученики получают представление о современном уровне и перспективах развития ИКТ отрасли, в реализации которых в будущем они, возможно, смогут принять участие.   1. *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 завершении работы предусматривается процедура зашиты проекта перед коллективом класса, которая также требует наличия коммуникативных навыков у детей.   1. *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.   1. *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.   1. *Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем*.   Важное место в изучении информатики на углубленном уровне занимает знакомство учащихся с современными профессиями в ИКТ отрасли. В учебниках присутствуют описания различных видов профессиональной деятельности, которые связываются в содержании курса с изучаемой темой. Кроме того, применяемая методика учебного проектирования приближена к методам производственной деятельности в ИКТ отрасли.    *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 системологии: 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).  1. 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; * зашита работы предполагает коллективное обсуждение ее результатов.  1. 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.   Большое место в методике углубленного изучения информатики занимает учебно-исследовательская и проектная деятельность. Предусматриваются проекты как для индивидуального, так и для коллективного исполнения. В частности, в рамках коллективного проекта ученик может быть как исполнителем, так и руководителем проекта. В методике учебно-проектной работы предусматриваются коллективные обсуждения с целью поиска методов выполнения проекта.   1. 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.   1. 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.  *Предметные результаты:*   1. Владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира. 2. Овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки. 3. Владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции. 4. Владение навыками и опытом разработки про­ грамм в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ. 5. 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; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы. 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 надежного функционирования средств ИКТ. 8. Владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними. 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, пользоваться базами данных и справочными системами. 10. Сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных. |