|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ КСТОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА**  **МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  **«ГИМНАЗИЯ № 4»**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Принята на заседании  педагогического совета  28.08.2020 протокол №1 |  | Утверждена  приказом директора школы  от 31.08.2020 г.  № 142 | | | | | |  |  | |  |  |  | |  |  |

**Рабочая программа**

по информатике и ИКТ для 10 – 11 класса

на 2020 – 2021 учебный год

**(углубленный уровень)**

Авторы УМК: Семакин И. Г. Информатика. 10–11 классы. Углубленный уровень : методическое пособие. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 80 с. : ил.

Учебники:

1. Семакин И. Г. Информатика (углублённый уровень) (в 2 частях): учебник для 10 класса / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Т. Ю. Шеина. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020
2. Семакин И. Г. Информатика(углублённый уровень): учебник для 11 класса / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Т. Ю. Шеина. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний

**Авторы-составители: Соколова Н. В..**

**учитель информатики**

г. Кстово, 2020

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета
2. Содержание учебного предмета
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

**1.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Личностные результаты**

При изучении курса «Информатика» на углубленном уровне 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, 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 завершение работы предусматривается процедура защиты 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.*

Все 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 перспективах 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 IT-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 IT-отрасли.

**Метапредметные результаты**

При изучении курса «Информатика» на углубленном уровне 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: y 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; защита 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**

* владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира
* овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки
* владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции
* владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ
* сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и 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 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; знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ
* владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними
* 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
* сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных

1. **Содержание учебного предмета**

Содержание учебного предмета связано с содержательной структурой компонентов УМК.

1. *Теоретические основы информатики* (информатика и информация, измерение информации, системы счисления, кодирование, информационные процессы, логические основы обработки информации, алгоритмы обработки информации)
2. *Компьютер* (логические основы ЭВМ, история вычислительной техники, обработка чисел в компьютере, персональный компьютер и его устройство, программное обеспечение ПК)
3. *Информационные технологии* (технологии обработки текстов, технологии обработки изображения и звука, технологии табличных вычислений)
4. *Компьютерные телекоммуникации* (организация локальных компьютерных сетей, глобальные компьютерные сети, основы сайтостроения)
5. *Информационные системы* (основы системного подхода, реляционные базы данных)
6. *Методы программирования* (эволюция программирования, структурное программирование, рекурсивные методы программирования, объектно-ориентированное программирование)
7. *Компьютерное моделирование* (методика математического моделирования на компьютере, моделирование движения в поле силы тяжести, моделирование распределения температуры, компьютерное моделирование в экономике и экологии, имитационное моделирование
8. *Информационная деятельность человека* (основы социальной информатики, среда информационной деятельности человека, примеры внедрения информатизации в деловую сферу)
9. **Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

***10 класс***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название темы** | **Количество часов** | | |
| **общее** | **теория** | **практика** |
| **Теоретические основы информатики** | |  |  |  |
| 1 | Введение. Информатика и информация | 2 |  |  |
| 2 | Измерение информации | 6 |  |  |
| 3 | Системы счисления | 10 |  |  |
| 4 | Кодирование | 12 |  |  |
| 5 | Информационные процессы | 6 |  |  |
| 6 | Логические основы обработки информации | 18 |  |  |
| 7 | Алгоритмы обработки информации | 16 |  |  |
|  | **Итого по 1 главе:** | ***70*** |  |  |
| **Компьютер** | |  |  |  |
| 8 | Логические основы ЭВМ | 4 |  |  |
| 9 | История вычислительной техники | 2 |  |  |
| 10 | Обработка чисел в компьютере | 4 |  |  |
| 11 | Персональный компьютер и его устройство | 3 |  |  |
| 12 | Программное обеспечение ПК | 2 |  |  |
|  | **Итого по 2 главе:** | ***15*** |  |  |
| **Информационные технологии** | |  |  |  |
|  | Технологии обработки текстов | 18 |  |  |
|  | Технологии обработки изображения и звука | 13 |  |  |
|  | Технологии табличных вычислений | 14 |  |  |
|  | **Итого по 3 главе:** | ***35*** |  |  |
| **Компьютерные телекоммуникации** | |  |  |  |
|  | Организация локальных компьютерных сетей | 3 |  |  |
|  | Глобальные компьютерные сети | 6 |  |  |
|  | Основы сайтостроения | 11 |  |  |
|  | **Итого по 3 главе:** | ***20*** |  |  |
|  | **Всего по курсу:** | ***140*** |  |  |

***11 класс***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название темы** | **Количество часов** | | |
| **общее** | **теория** | **практика** |
| **Информационные системы** | |  |  |  |
| 1 | Основы системного подхода | 6 |  |  |
| 2 | Реляционные базы данных | 10 |  |  |
|  | **Итого по 1 главе:** | ***16*** |  |  |
| **Методы программирования** | |  |  |  |
| 8 | Эволюция программирования | 2 |  |  |
| 9 | Структурное программирование | 48 |  |  |
| 10 | Рекурсивные методы программирования | 5 |  |  |
| 11 | Объектно-ориентированное программирование | 10 |  |  |
|  | **Итого по 2 главе:** | ***65*** |  |  |
| **Компьютерное моделирование** | |  |  |  |
|  | Методика математического моделирования на компьютере | 2 |  |  |
|  | Моделирование движения в поле силы тяжести | 16 |  |  |
|  | Моделирование распределения температуры | 12 |  |  |
|  | Компьютерное моделирование в экономике и экологии | 15 |  |  |
|  | Имитационное моделирование | 8 |  |  |
|  | **Итого по 3 главе:** | ***53*** |  |  |
| **Информационная деятельность человека** | |  |  |  |
|  | Основы социальной информатики | 2 |  |  |
|  | Среда информационной деятельности человека | 2 |  |  |
|  | Примеры внедрения информатизации в деловую сферу | 2 |  |  |
|  | **Итого по 3 главе:** | ***6*** |  |  |
|  | **Всего по курсу:** | ***140*** |  |  |