**И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер, Т.Ю.Шеина**

**Программа курса «Информатика»
10 класс, базовый уровень**

***Пояснительная записка***

Рабочая программа по информатике составлена на основе следующихнормативно-правовых и инструктивно-методических документов:

1. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 марта 2004 года № 1089 с изменениями, внесёнными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 3 июня 2008 г., № 164, от 31 августа 2009 г. № 320, от 19 октября 2009 г. № 427, от 10 ноября 2011 г. №2643, от 24 января 2012 г. № 39, от 31 января 2012 г. № 69);

2. Примерные программы по информатике для основной и старшей школы [Электронный ресурс] / под редакцией С.А. Бешенкова. - Эл.изд. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.

3. Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253;

4. Программа курса «Информатика» для 10 – 11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень) (Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю.) / Информатика. УМК для старшей школы [Электронный ресурс]: 10–11 классы. Базовый уровень. Методическое пособие для учителя / Авторы-составители: М. С. Цветкова, И. Ю. Хлобыстова. – Эл. изд. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.

5. О введении в действие санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПин 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы» / постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 3 июня 2003 г.№118 (с изменениями, внесёнными постановлениями Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25 апреля 2007г. №22, от 30 апреля 2010 г. №48, от 03 сентября 2010 г. №116);

6. Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» / Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010г. № 189 г.;

7. Рекомендации Министерства образования и науки Челябинской области (письмо от 31.07.2009 г. №103/3404 «О разработке рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) в общеобразовательных учреждениях Челябинской области» и приложение 1 к письму Министерства образования и науки Челябинской области № 103/3431 от 03.08.2009 г.);

8. О преподавании учебного предмета «Информатика и ИКТ» и «Информатика» в общеобразовательных организациях Челябинской области в 2014-2015 учебном году;

11. Перечень оборудования (Письмо от 01 апреля 2005г. №03-417 «О перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения общеобразовательных учреждений»);

1. **Пояснительная записка**

Изучение информатики в старшей школе направлено на **достижение следующих целей**:

* **освоение системы базовых знаний**, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
* **овладение умениями** применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе овладение умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать ее результаты;
* **развитие алгоритмического мышления**, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; изучение одного из языков программирования;
* **формирование умений** формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицу, схему, график, диаграмму, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
* **укрепление** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
* **воспитание** ответственного и избирательного отношения к информации, к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
* **приобретение опыта** использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Для достижения комплекса поставленных целей в процессе изучения информатики **в 10 классе** необходимо решить следующие **задачи**:

* показать учащимся роль информации и информационных процессов в их жизни и в окружающем мире;
* сформировать интерес к изучению информации и информационных процессов в различных сферах – природе, науке и технике в Уральском регионе; развить умения выделять и проектировать пути работы с информацией и информационными процессами региона;
* организовать работу в виртуальных лабораториях, получение опыта принятия решений и управления объектами с помощью составленных для них алгоритмов;
* организовать компьютерный практикум, ориентированный на: формирование умений использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации; овладение способами и методами освоения новых инструментальных средств; формирование умений и навыков самостоятельной работы; стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;
* создать условия для овладения основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умения правильно, четко и однозначно формулировать мысль в понятной собеседнику форме; умения выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ.

Рабочая программа по информатике составлена с учетом национальных, региональных и этнокультурных особенностей (НРЭО).

К наиболее важным педагогическим целям национально-региональных и этнокультурных особенностей учебного предмета «Информатика» можно отнести:

* знания о сборе, хранении, обработки и передачи человеком информации об информационных процессах в городе, в Челябинской области, а именно, о природе, хозяйстве, истории, связанных со спецификой природного окружения, местом и ролью региона в глобальных процессах;
* умения выделять и проектировать пути работы с информацией и информационными процессами города, области и региона;
* получение опыта сбора, хранения, обработки и передачи информации о городе, о Челябинской области;

Изучение природного, научного и технического наследия как направления образовательной деятельности позволяет решать важные познавательные и воспитательные задачи: развитие эмоционального восприятия мира, творческой активности, ценностного отношения к миру, воспитание эстетических чувств и патриотизма, привитие навыков и умений поисково-исследовательского характера.

**Выбор программы** обучения информатике и созданных на ее основе учебников определяется тем, насколько обновлено их содержание, соответствует ли оно целям современного образования, решаются ли авторами задачи развития личности ребенка, его мышления, творческих способностей, воспитания интереса к учению, формирования желания и умения учиться. Также важна целостная разработанность УМК и его обеспеченность электронными образовательными ресурсами. Этим требованиям в полной мере отвечает УМК «Информатика» И.Г. Семакина, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеиной.

В методической системе обучения предусмотрено использование цифровых образовательных ресурсов по информатике из Единой коллекции ЦОР (school-collection.edu.ru) и из коллекции на сайте ФЦИОР (http://fcior.edu.ru).

Учебник и практикум в совокупности обеспечивают выполнение всех требований образовательного стандарта к предметным, личностным и метапредметным результатам обучения. Содержание учебника инвариантно к типу ПК и программного обеспечения. Поэтому теоретическая составляющая курса не зависит от используемых в школе моделей компьютеров, операционных систем и прикладного программного обеспечения.

**2. Общая характеристика учебного предмета, курса**

Информатика – это естественнонаучная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации.

Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественнонаучного мировоззрения.

Информационные процессы являются фундаментальной составляющей современной картины мира. Они отражают феномен реальности, важность которого в развитии биологических, социальных и технических систем сегодня уже не подвергается сомнению. Собственно говоря, именно благодаря этому феномену стало возможным говорить о самой дисциплине и учебном предмете информатики.

Как и всякий феномен реальности, информационный процесс, в процессе познания из «вещи в себе» должен стать «вещью для нас». Для этого его, прежде всего, надо проанализировать этот информационный процесс на предмет выявления взаимосвязей его отдельных компонентов. Во-вторых, надо каким - либо образом представить, эти взаимосвязи, т.е. отразить в некотором языке. В результате мы будем иметь информационную модель данного процесса. Процедура создания информационной модели, т.е. нахождение (или создание) некоторой формы представления информационного процесса составляет сущность формализации. Второй момент связан с тем, что найденная форма должна быть «материализована», т.е. «овеществлена» с помощью некоторого материального носителя.

Представление любого процесса, в частности информационного в некотором языке, в соответствие с классической методологией познания является моделью (соответственно, - информационной моделью). Важнейшим свойством информационной модели является ее адекватность моделируемому процессу и целям моделирования. Информационные модели чрезвычайно разнообразны, - тексты, таблицы, рисунки, алгоритмы, программы – все это информационные модели. Выбор формы представления информационного процесса, т.е. выбор языка, определяется задачей, которая в данный момент решается субъектом.

Автоматизация информационного процесса, т. е. возможность его реализации с помощью некоторого технического устройства, требует его представления в форме доступной данному техническому устройству, например, компьютеру. Это может быть сделано в два этапа: представление информационного процесса в виде алгоритма и использования универсального двоичного кода (языка – «0», «1»). В этом случае информационный процесс становится «информационной технологией».

Эта общая логика развития курса информатики от информационных процессов к информационных технологиям проявляется и конкретизируется в процессе решения задачи. В этом случае можно говорить об информационной технологии решения задачи.

Основные содержательные линии общеобразовательного курса базового уровня для старшей школы расширяют и углубляют следующие содержательные линии курса информатики в основной школе:

* линию информация и информационных процессов (определение информации, измерение информации, универсальность дискретного представления информации; процессы хранения, передачи и обработка информации в информационных системах; информационные основы процессов управления);
* линию моделирования и формализации (моделирование как метод познания: информационное моделирование: основные типы информационных моделей; исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей).
* линию алгоритмизации и программирования (понятие и свойства алгоритма, основы теории алгоритмов, способы описания алгоритмов, языки программирования высокого уровня, решение задач обработки данных средствами программирования).
* линию информационных технологий (технологии работы с текстовой и графической информацией; технологии хранения, поиска и сортировки данных; технологии обработки числовой информации с помощью электронных таблиц; мультимедийные технологии).
* линию компьютерных коммуникаций (информационные ресурсы глобальных сетей, организация и информационные услуги Интернет, основы сайтостроения).
* линию социальной информатики (информационные ресурсы общества, информационная культура, информационное право, информационная безопасность)

Центральными понятиями, вокруг которых выстраивается методическая система курса, являются «информационные процессы», «информационные системы», «информационные модели», «информационные технологии».

Приоритетными объектами изучения информатики в старшей школе являются информационные системы, преимущественно автоматизированные информационные системы, связанные с информационными процессами, и информационные технологии, рассматриваемые с позиций системного подхода.

Основным моментом является представления данных в виде информационных систем и моделей с целью последующего использования типовых программных средств.

Это позволяет:

* обеспечить преемственность курса информатики основной и старшей школы (типовые задачи – типовые программные средства в основной школе; нетиповые задачи – типовые программные средства в рамках базового уровня старшей школы);
* систематизировать знания в области информатики и информационных технологий, полученные в основной школе, и углубить их с учетом выбранного профиля обучения;
* заложить основу для дальнейшего профессионального обучения, поскольку современная информационная деятельность носит, по преимуществу, системный характер;
* сформировать необходимые знания и навыки работы с информационными моделями и технологиями, позволяющие использовать их при изучении других предметов.

Основная задача базового уровня старшей школы состоит в изучении общих закономерностей функционирования, создания и применения информационных систем, преимущественно автоматизированных.

С точки зрения содержания это позволяет развить основы системного видения мира, расширить возможности информационного моделирования, обеспечив тем самым значительное расширение и углубление межпредметных связей информатики с другими дисциплинами.

С точки зрения деятельности, это дает возможность сформировать методологию использования основных автоматизированных информационных систем в решении конкретных задач, связанных с анализом и представлением основных информационных процессов:

* автоматизированные информационные системы (АИС) хранения массивов информации (системы управления базами данных, информационно-поисковые системы, геоинформационные системы);
* АИС обработки информации (системное программное обеспечение, инструментальное программное обеспечение, автоматизированное рабочее место, офисные пакеты);
* АИС передачи информации (сети, телекоммуникации);
* АИС управления (системы автоматизированного управления, автоматизированные системы управления, операционная система как система управления компьютером).

Информатика имеет большое и все возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные обучающимися на базе информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов. На протяжении всего периода становления школьной информатики в ней накапливался опыт формирования образовательных результатов, которые в настоящее время принято называть современными образовательными результатами.

**3. Место предмета в учебном плане**

В учебном плане образовательного учреждения в обязательной части на изучение предмета «Информатика» в 10 классе отводится 34 часа, по 1 часу в неделю в соответствии с расписанием.

**4. Ценностные ориентиры**

Программа имеет целью:

* формирование психологических условий развития общения, сотрудничества на основе: доброжелательности, готовности к сотрудничеству, оказанию помощи тем, кто в ней нуждается; уважения к окружающим — умения признавать право каждого на собственное мнение и принимать решения с учетом позиций всех участников; знакомство с национальной, отечественной и региональной материальной культурой;
* развитие умений к самообразованию и самовоспитанию, а именно: развитие широких познавательных интересов, инициативы и любознательности, мотивов познания и творчества;
* целенаправленное формирование таких общеучебных понятий, как «объект», «система», «модель», «алгоритм», «информационная система» и др.;
* развитие самостоятельности, инициативы и ответственности личности, воспитание ответственного и избирательного отношения к информации; общеучебных умений и навыков на основе средств и методов информатики и ИКТ, в том числе овладению умениями работать с различными видами информации;
* формирование навыков самостоятельного планирования и осуществления индивидуальной и коллективной информационной деятельности, представления и оценивания ее результатов; формирование целеустремленности и настойчивости в достижении целей, готовности к преодолению трудностей; способности уважать результаты труда других людей.

**5. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета «Информатика»**

***Личностные результаты***

**У обучающегося будут сформированы**:

* выделять информационные аспекты в деятельности человека;
* осуществлять информационное взаимодействие в процессе деятельности;
* анализировать информацию и определять ее свойства;
* использовать способы представления и кодирования информации в процессе деятельности;
* характеризовать языковое и речевое развитие человека;
* формулировать определение по существенным признакам, высказывать суждения, подтверждать их фактами, обобщать, анализировать информацию;
* логически мыслить, доказывать, строить рассуждения, делать выводы в области освоения программного обеспечения, соответствующего возрастным возможностям;
* организовывать свою деятельность с помощью необходимых программных средств;
* использовать соответствующее аппаратное обеспечение с целью общения;
* ориентироваться на заданную систему требований, уровень алгоритмизации действий, соблюдение правил деятельности;
* формировать умения действовать по правилу, корректного воспроизведения образца, способности ориентироваться на образец;
* понятия связи различных явлений, процессов, объектов с информационной деятельностью человека; роли информационных процессов в современном мире, в т.ч. на уровне города, области и региона;
* готовности к продолжению обучения с использованием ИКТ; освоение типичных ситуаций управления персональными средствами ИКТ, включая цифровую бытовую технику;
* владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
* уважение к информации о частной жизни и информационным результатам деятельности других людей;
* основы правовой культуры в области использования информации;
	+ навыки создания и поддержки индивидуальной информационной среды, навыки обеспечения защиты значимой личной информации, чувство ответственности за качество личной информационной среды;
	+ умение осуществлять совместную информационную деятельность, в частности, при выполнении учебных заданий, в том числе проектов;
* наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
* ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения.

*Обучающийся получит возможность для формирования*

* *готовности к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;*
* *способности и готовности к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-­исследовательской, творческой деятельности;*
* *способности увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;*
* *способности и готовности к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.*

***Регулятивные универсальные учебные действия***

**Обучающийся научится:**

* осознавать этапы организации учебной работы;
* принимать и сохранять учебную задачу, планировать ее реализацию и способы выполнения;
* планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели (личной, коллективной, учебной, игровой и др.);
* решать задачи, ответом для которых является описание последовательности действий на естественных и формальных языках;
* вносить необходимые коррективы в свою деятельность в зависимости от ее результатов;
* осуществлять пошаговый и итоговый самоконтроль результатов деятельности.

*Обучающийся получит возможность научиться*

* *самостоятельно работать с книгой (учебником, справочником, словарем, энциклопедией, дополнительной литературой);*
* *осуществлять планирование своей и коллективной деятельности на основе осознаваемых целей, намечать новые цели;*
* *проявлять инициативу при ответе на вопросы и выполнении заданий, поддерживать инициативу других;*
* *осуществлять контроль своих действий, корректировать их с учетом поставленных задач;*
* *осуществлять рефлексию и самооценку, адекватно оценивать свои действия и действия окружающих*
* *выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению;*
* *использовать различные средства самоконтроля с учетом специфики изучаемого предмета (тестирование, дневник, в том числе электронный, портфолио, таблицы достижения результатов, беседа с учителем и т.д.).*

***Познавательные универсальные учебные действия***

**Обучающийся научится:**

* понимать и уметь объяснять закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы, их общность и особенности;
* уметь описывать, используя понятия информатики, информационные процессы функционирования, развития, управления в природных, социальных и технических системах;
* анализировать исторические этапы развития средств ИКТ в контексте развития общества;
* объяснять взаимосвязь первоначальных понятий информатики и объектов реальной действительности (соотносить их между собой, включать в свой активный словарь ключевые понятия информатики).
* создавать информационные модели объектов, явлений, процессов из разных областей знаний на естественном, формализованном и формальном языках (на начальном уровне); преобразовывать одни формы представления в другие, выбирать язык представления информации модели в зависимости от поставленной задачи.
* применять навыки по использованию компьютера для решения простых информационных и коммуникационных учебных задач;
* Формирование способности выполнять разные виды чтения:

*Сканирование* – быстрый просмотр текста с целью поиска факта, слова, фамилии.

*Предварительное чтение* – чтение, в процессе которого отмечаются все незнакомые иностранные слова, научные термины, чтобы в дальнейшем уяснить их значение по словарям и справочникам.

*Беглое чтение (динамичное, партитурное)* – быстрое ознакомление с текстом в целом при большой скорости чтения.

*Повторное чтение* – чтение текста посредством нескольких итераций с целью более глубоко осмысления.

* осуществить перенос знаний, умений в новую ситуацию для решения проблем, комбинировать известные средства для нового решения проблем;

*Обучающийся получит возможность научиться:*

* + выполнять разные виды чтения:

*Аналитическое чтение* – критическое изучение содержания текста с целью его более глубокого осмысления, сопровождающееся выпиской фактов, цитат, составлением тезисов, рефератов и т.д.

* системному мышлению – способность к рассмотрению и описанию объектов, явлений, процессов в виде совокупности более простых элементов, составляющих единое целое.
* объектно-ориентированному мышлению – способность работать с объектами, объединять отдельные предмеры в группу с общим названием, выделять общие признаки предметов в этой группе или общие функции и действия, выполняемые этими или над этими объектами.
* формальному мышлению – способность применять логику при решении информационных задач, умение выполнять операции над понятиями и простыми суждениями.
* критическому мышлению – способность устанавливать противоречие, т.е. несоответствие между желаемым и действительным.

***Коммуникативные универсальные учебные действия***

**Обучающийся научится:**

* целенаправленному поиску и использованию информационных ресурсов, необходимых для решения учебных и практических задач, в том числе с помощью средств ИКТ;
* анализировать информационные процессы, протекающие в социотехнических, природных, социальных системах;
* оперировать информационными объектами, их преобразования на основе формальных правил;
* применять средства ИКТ для решения учебных и практических задач из областей, изучаемых в различных школьных предметах;
* определять наиболее рациональную последовательность действий по выполнению учебной задачи (план, алгоритм, модули и т.д.), а также адекватно оценивать и применять свои способности в коллективной деятельности.
* самостоятельно оценивать свою деятельность и деятельность членов коллектива посредством сравнения с деятельностью других, с собственной деятельностью в прошлом, с установленными нормами.
* использовать монолог и диалог для выражения и доказательства своей точки зрения, толерантности, терпимости к чужому мнению, к противоречивой информации.
* выбирать, строить и использовать адекватные информационные модели для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с задачами и условиями коммуникации.
* использовать информацию с учётом этических и правовых норм;
* выражать свои мысли в устной и письменной речи, строить монологи, участвовать в диалоге;
* использовать различные речевые средства, средства и инструменты ИКТ для передачи своих чувств и впечатлений, учитывать позицию собеседника;
* сотрудничать с учителем и сверстниками, грамотно формулировать вопросы, принимать участие в коллективных проектах.

*Обучающийся получит возможность научиться*

* *осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме, творчески выражать свое мнение о явлениях жизни, аргументировать свою позицию;*
* *проявлять творческую инициативу, самостоятельность в групповой работе;*
* *адекватно воспринимать и передавать информацию, отражающую содержание и условия коллективной деятельности;*
* *использовать опыт творческого взаимодействия в организации содержательного досуга.*

***Предметные результаты***

**Обучающийся научится:**

* владеть общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», информация, информационные процессы, компьютер как универсальном устройстве обработки информации и др.;
* выполнять правила поведения и ТБ в компьютерном классе,
	+ - организовывать рабочее место в компьютерном классе, участвовать в обсуждении вопроса о том, для чего нужно знать ТБ;
		- анализировать информационные процессы и технологии;
* анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации;
* определять технические средства, с помощью которых может быть реализован ввод информации (текста, звука, изображения) в компьютер;
	+ - организовывать личную информационную среду;
* определять количество информации в сообщении о городе, области;
* осуществлять поиск информации и работу с ней, в т.ч. о городе, области;
* осуществлять поиск информации, оценивать ценность информации, в т.ч. о городе, области, находить источники информации для решения учебных задач;
* определять этапы решения задачи на компьютере;
* определять понятия исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя;
* понимать возможности компьютера как исполнителя алгоритмов;
* понимать основные принципы структурного программирования;
* описывать алгоритмы на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке;
* знать систему типов данных в Паскале, операторы ввода и вывода, правила записи арифметических выражений на Паскале, оператор присваивания, структуру программы на Паскале;
* понимать порядок выполнения вложенных циклов;
* понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы, правила описания и использования подпрограмм-функций, правила описания и использования подпрограмм-процедур;
* знать правила описания массивов на Паскале, правила организации ввода и вывода значений массива, правила программной обработки массивов;
* составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале;
* разрабатывать и отлаживать типовые программы, обрабатывающие числовые данные;
* разрабатывать и отлаживать простейшие программы, реализующие основные алгоритмические конструкции;
* разрабатывать и отлаживать типовые программы, реализующие основные методы и алгоритмы обработки массивов: заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировки массива и др.;
* программировать циклы, выделять подзадачи и описывать вспомогательные алгоритмы;
* описывать функции и процедуры на Паскале, записывать в программах обращения к функциям и процедурам;
* тестировать и отлаживать программы на языке Паскаль.
	+ - * основным навыкам и умениям использования компьютерных устройств.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

* информационной и алгоритмической культуре;
* умениям формализации и структурирования информации, умениям выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
* навыкам и умениям безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

**6.Содержание учебного предмета**

10 класс (35 ч)

Структура содержания общеобразовательного предмета информатики в 10 классах основной школы определена следующими разделами:

* введение;
* информация;
* информационные процессы;
* программирование.

**Введение**

Правила поведения и ТБ в компьютерном классе. Цели и задачи изучения курса в 10 классе. Понятие об информатике. Структура информатики. Роль российских ученых в развитии информатики.

Связь информатики с другими науками. Роль информатики в современной науке. *Уровень развития и роль информационных технологий в городе и области.*

**Информация**

Понятие об информации, ее свойствах, роли в информационном обществе.

Способы получения информации. Измерение количества информации. Понятие о способах и единицах измерения информации. Подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации. *Определение количества информации в сообщениях о городе и области.*

Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Дискретная форма представления информации.

Представление текста, изображения и звука в компьютере.

Кодирование текстовой информации. Кодирование графической информации. Кодирование звуковой информации. Представление числовой информации в различных системах счисления. *Использование текстовой, графической, звуковой и числовой информации о городе и области.*

Информационные процессы

Хранение и передача информации. Сообщение, сигнал, данные. Системы передачи и приема информации. Дискретные и непрерывные сообщения, аналоговый сигнал.

Кодирование и декодирование информации. Кодирование информации.

Информационные процессы и технологии: сбор, обмен, хранение и обработка информации. Обработка информации и алгоритмы Автоматическая обработка информации. Информационные процессы в компьютере. Организация личной информационной среды.

*Сбор, обмен, хранение и обработка информации о городе и области.*

**Программирование**

Понятие алгоритма. Исполнитель, система команд исполнителя. Свойства алгоритма.

Способы описания алгоритма. Запись алгоритма с помощью блок-схем. Последовательность разработки программы. Основные алгоритмические конструкции. Запись алгоритма на языке программирования. Этапы выполнения программы на компьютере.

Общие сведения о языке программирования Паскаль. Структура программы на языке Паскаль. Назначение и описание разделов программы. Переменные. Типы данных. Выражения. Ввод и вывод данных. Основные операторы, функции. Составной оператор. Условный оператор. Операторы цикла. Массивы. Объявление массива. Работа с элементами массива (заполнение и обработка массива). Алгоритмы сортировки. Операции с файлами. Тестирование и отладка программы. *Использование числовой информации о городе и области.*

***7.Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Содержание учебного предмета | Количествочасов | Основные виды учебной деятельности обучающихся |
| *Введение*Уровень развития и роль информационных технологий в городе и области. | *1* | *Аналитическая деятельность:** повторение правил поведения и ТБ;
* определение целей и задач изучения предмета в 10 классе;
* повторение основных понятий;
* выделение составляющих предметной области информатики;
* осознание межпредметности информатики;
* оценивание уровня развития и роли ИТ в городе и области;

*Практическая деятельность:* * составление вопросов по ТБ;
* составление схемы составляющих предметной области информатики;
* составление списка информационных порталов г.Мурома;
* провести интернет-опрос посвященный использованию ИТ в г.Муроме.
 |
| *Информация*Использование текстовой, графической, звуковой и числовой информации о городе и области. | *11* | *Аналитическая деятельность:** определять в конкретном процессе передачи информации источник, приемник, канал;
* приводить примеры информационных носителей;
* функции языка, как способа представления информации; что такое естественные и формальные языки;
* определение единиц измерения информации — бит (алфавитный подход); байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.
* классифицировать информацию по способам её восприятия человеком, по формам представления на материальных носителях;
* определять, информативно или нет некоторое сообщение, если известны способности конкретного субъекта к его восприятию;
* определять, информативно или нет некоторое сообщение о родном городе, области.

*Практическая деятельность:* * кодировать и декодировать сообщения, используя простейшие коды;
* кодировать текстовую информацию о родном городе, области;
* приводить примеры информативных и неинформативных сообщений, в т.ч. о родном городе, области;
* измерять информационный объем текста в байтах;
* пересчитывать количество информации в различных единицах (битах, байтах, Кб, Мб, Гб);
* измерить информационный объем текста гимна г.Мурома в килобайтах;
* осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку);
* осуществить поиск информации, посвященной родному городу, области;
* сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет информационные объекты и ссылки на них;
* систематизировать (упорядочивать) файлы и папки.
 |
| *Информационные процессы*Сбор, обмен, хранение и обработка информации о городе и области. | *5* | *Аналитическая деятельность:** анализировать процессы с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации;
* приводить примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике;
* определять в конкретном процессе передачи информации источник, приемник, канал;
* определять в процессе передачи информации источник, приемник, канал, например, при просмотре местного ТВ, прослушивании радио.
* приводить примеры информативных и неинформативных сообщений;
* планировать последовательность событий на заданную тему;
* подбирать иллюстративный материал, соответствующий замыслу создаваемого мультимедийного объекта;
* подбирать иллюстративный материал о городе, области.

*Практическая деятельность:** выбирать и запускать нужную программу;
* работать с основными элементами пользовательского интерфейса: использовать меню, обращаться за справкой, работать с окнами (изменять размеры и перемещать окна, реагировать на диалоговые окна);
* вводить информацию в компьютер с помощью клавиатуры (приёмы квалифицированного клавиатурного письма), мыши и других технических средств;
* осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку);
* осуществить поиск информации, посвященной родному городу, области;
* сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет информационные объекты и ссылки на них;
* систематизировать (упорядочивать) файлы и папки.
* соблюдать требования к организации компьютерного рабочего места, требования безопасности и гигиены при работе со средствами ИКТ.
 |
| *Программирование*Использование числовой информации о городе и области. | *18* | *Аналитическая деятельность:** определять этапы решения задачи на компьютере;
* определять понятия исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя;
* понимать возможности компьютера как исполнителя алгоритмов;
* понимать систему команд компьютера;
* классифицировать структуры алгоритмов;
* понимать основные принципы структурного программирования;
* знать систему типов данных в Паскале, операторы ввода и вывода, правила записи арифметических выражений на Паскале, оператор присваивания, структуру программы на Паскале
* анализировать типы данных, логический тип данных, логические величины, логические операции;
* понимать правила записи и вычисления логических выражений;
* различать операторы: условный оператор if, оператор выбора select case;
* понимать различия между циклом с предусловием и циклом с постусловием; различия между циклом с заданным числом повторений и итерационным циклом
* - различать операторы: операторы цикла while и repeat – until, оператор цикла с параметром for
* понимать порядок выполнения вложенных циклов;
* понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы, правила описания и использования подпрограмм-функций, правила описания и использования подпрограмм-процедур;
* знать правила описания массивов на Паскале, правила организации ввода и вывода значений массива, правила программной обработки массивов;
* понимать правила описания символьных величин и символьных строк, основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией.

*Практическая деятельность:** описывать алгоритмы на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке;
* составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале;
* разрабатывать и отлаживать типовые программы, обрабатывающие числовые данные;
* разрабатывать и отлаживать простейшие программы, реализующие основные алгоритмические конструкции;
* разрабатывать и отлаживать типовые программы, реализующие основные методы и алгоритмы обработки массивов: заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировки массива и др.;
* программировать циклы, выделять подзадачи и описывать вспомогательные алгоритмы;
* описывать функции и процедуры на Паскале, записывать в программах обращения к функциям и процедурам;
* тестировать и отлаживать программы на языке Паскаль.
 |

**8.Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Кол-вочасовплан / факт | Дата проведения/ план | Факт | Корректировка | Тема | Основные виды учебной деятельности обучающихся |
| ***Введение, 1 час*** |
| 1 | 1 |  |  |  | Введение. Структура информатики. | *Аналитическая деятельность:** повторение правил поведения и ТБ;
* определение целей и задач изучения предмета в 10 классе;
* повторение основных понятий;
* выделение составляющих предметной области информатики;
* осознание межпредметности информатики;
* оценивание уровня развития и роли ИТ в городе и области;

*Практическая деятельность:* * составление вопросов по ТБ;
* составление схемы составляющих предметной области информатики.
 |
| ***Информация, 11 часов*** |
| 2-3 | 2 |  |  |  | Информация. Представление информации | *Аналитическая деятельность:** определять в конкретном процессе передачи информации источник, приемник, канал;
* приводить примеры информационных носителей;
* функции языка, как способа представления информации; что такое естественные и формальные языки;
* определение единиц измерения информации — бит (алфавитный подход); байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.
* классифицировать информацию по способам её восприятия человеком, по формам представления на материальных носителях;
* определять, информативно или нет некоторое сообщение, если известны способности конкретного субъекта к его восприятию.

*Практическая деятельность:* * кодировать и декодировать сообщения, используя простейшие коды;
* приводить примеры информативных и неинформативных сообщений;
* измерять информационный объем текста в байтах;
* пересчитывать количество информации в различных единицах (битах, байтах, Кб, Мб, Гб);
* осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку);
* сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет информационные объекты и ссылки на них;
* систематизировать (упорядочивать) файлы и папки.
 |
| 4 | 1 |  |  |  | Практическая работа по теме «Информация. Представление информации» |
| 5-6 | 2 |  |  |  | Измерение информации |
| 7 | 1 |  |  |  | Практическая работа по теме «Измерение информации» |
| 8 | 1 |  |  |  | Представление чисел в компьютере |
| 9 | 1 |  |  |  | Практическая работа по теме «Представление чисел в компьютере». Проверочная работа по теме «Информация» |
| 10 | 1 |  |  |  | Представление текста, изображения и звука в компьютере |
| 11 | 1 |  |  |  | Практическая работа по теме «Представление текста в компьютере» |
| 12 | 1 |  |  |  | Практическая работа по теме «Представление изображения и звука в компьютере» |
| ***Информационные процессы, 5 часов*** |
| 13 | 1 |  |  |  | Хранение и передача информации | *Аналитическая деятельность:** анализировать процессы с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации;
* приводить примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике;
* определять в конкретном процессе передачи информации источник, приемник, канал;
* приводить примеры информативных и неинформативных сообщений;
* планировать последовательность событий на заданную тему;
* подбирать иллюстративный материал, соответствующий замыслу создаваемого мультимедийного объекта.

*Практическая деятельность:** выбирать и запускать нужную программу;
* работать с основными элементами пользовательского интерфейса: использовать меню, обращаться за справкой, работать с окнами (изменять размеры и перемещать окна, реагировать на диалоговые окна);
* вводить информацию в компьютер с помощью клавиатуры (приёмы квалифицированного клавиатурного письма), мыши и других технических средств;
* осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку);
* сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет информационные объекты и ссылки на них;
* систематизировать (упорядочивать) файлы и папки.
* соблюдать требования к организации компьютерного рабочего места, требования безопасности и гигиены при работе со средствами ИКТ.
 |
| 14 | 1 |  |  |  | Практическая работа по теме «Обработка информации и алгоритмы» |
| 15 | 1 |  |  |  | Автоматическая обработка информации |
| 16 | 1 |  |  |  | Практическая работа по теме «Автоматическая обработка информации». Проверочная работа по теме «Информационные процессы» |
| 17 | 1 |  |  |  | Информационные процессы в компьютере |
| *Программирование, 18 часов* |
| 18 | 1 |  |  |  | Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование | *Аналитическая деятельность:** определять этапы решения задачи на компьютере;
* определять понятия исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя;
* понимать возможности компьютера как исполнителя алгоритмов;
* понимать систему команд компьютера;
* классифицировать структуры алгоритмов;
* понимать основные принципы структурного программирования;
* знать систему типов данных в Паскале, операторы ввода и вывода, правила записи арифметических выражений на Паскале, оператор присваивания, структуру программы на Паскале
* анализировать типы данных, логический тип данных, логические величины, логические операции;
* понимать правила записи и вычисления логических выражений;
* различать операторы: условный оператор if, оператор выбора select case;
* понимать различия между циклом с предусловием и циклом с постусловием; различия между циклом с заданным числом повторений и итерационным циклом
* - различать операторы: операторы цикла while и repeat – until, оператор цикла с параметром for
* понимать порядок выполнения вложенных циклов;
* понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы, правила описания и использования подпрограмм-функций, правила описания и использования подпрограмм-процедур;
* знать правила описания массивов на Паскале, правила организации ввода и вывода значений массива, правила программной обработки массивов;
* понимать правила описания символьных величин и символьных строк, основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией.

*Практическая деятельность:** описывать алгоритмы на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке;
* составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале;
* разрабатывать и отлаживать типовые программы, обрабатывающие числовые данные;
* разрабатывать и отлаживать простейшие программы, реализующие основные алгоритмические конструкции;
* разрабатывать и отлаживать типовые программы, реализующие основные методы и алгоритмы обработки массивов: заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировки массива и др.;
* программировать циклы, выделять подзадачи и описывать вспомогательные алгоритмы;
* описывать функции и процедуры на Паскале, записывать в программах обращения к функциям и процедурам;
* тестировать и отлаживать программы на языке Паскаль.
 |
| 19 | 1 |  |  |  | Программирование линейных алгоритмов |
| 20 | 1 |  |  |  | Практическая работа по теме «Программирование линейных алгоритмов» |
| 21 | 1 |  |  |  | Логические величины и выражения, программирование ветвлений |
| 22 | 1 |  |  |  | Практическая работа по теме «Логические величины и выражения» |
| 23 | 1 |  |  |  | Практическая работа по теме «Программирование ветвлений» |
| 24 | 1 |  |  |  | Программирование циклов |
| 25 | 1 |  |  |  | Практическая работа по теме «Программирование циклов» |
| 26 | 1 |  |  |  | Проверочная работа по теме «Программирование» |
| 27 | 1 |  |  |  | Подпрограммы  |
| 28 | 1 |  |  |  | Практическая работа по теме «Подпрограммы» |
| 29 | 1 |  |  |  | Работа с массивами |
| 30 | 1 |  |  |  | Практическая работа по теме «Работа с массивами» |
| 31 | 1 |  |  |  | Практическая работа по теме «Работа с массивами» |
| 32 | 1 |  |  |  | Работа с символьной информацией |
| 33 | 1 |  |  |  | Итоговая проверочная работа |
| 34 | 1 |  |  |  | Практическая работа по теме «Работа с символьной информацией» |  |

**Педагогические измерительные материалы**

*Оценочные материалы*

В разделе представляются контрольно-измерительные материалы, которые используются для измерения достижения обучающимися планируемых (метапредметных и предметных) результатов. Данные контрольно-измерительные материалы используются для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся.