|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**  Руководитель МО:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Н.В. Бензик/  Протокол № 1 от  «19 » августа 2019 г. | **«Согласовано»**  Заместитель директора БОУ г. Омска «СОШ № 144»: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_./Г.М. Разумова/  «30 » августа 2019 г. | **«Утверждаю»**  Директор БОУ г. Омска «СОШ № 144 »:  Эммерт Т.И. /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/  Приказ № 240-ОД от «02» сентября 2020 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА**

Мещерина Татьяна Владимировна

Информатика 10 класс (технологический)

2019 -2020

**Пояснительная записка.**

Основной принцип, которым руководствовались авторы при разработке учебного курса для преподавания информатики на углубленном уровне, заключается в соблюдении соответствия требованиям ФГОС. Удовлетворение всем требованиям ФГОС обеспечивает полный набор компонентов УМК:

* учебник «Информатика» углубленного уровня для 10 класса (авторы: Семакин И. Г., Шеина Т. Ю., Шестакова Л. В.);
* учебник «Информатика» углубленного уровня для 11 класса (авторы: Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Шестако­ ва Л. В.);
* практикум для 10–11 класса углубленного уровня (авто­ ры: Семакин И. Г., Шеина Т. Ю., Хеннер Е. К., Шестако­ ва Л. В.);
* методическое пособие;

Предметные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования для учебных предметов на углубленном уровне ориентированы преимущественно на подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие индивидуальных способностей обучающихся путем более глубокого, чем это предусматривается базовым курсом, освоением основ наук, систематических знаний и способов действий, при­ сущих данному учебному предмету.

В соответствии с этим, настоящий углубленный курс информатики является средством предвузовской подготовки выпускников школы, мотивированных на дальнейшее обучение в системе ВПО на ориентированных специальнстях (и направлениях). Оставаясь в рамках требований ФГОС, содержание углубленного курса информатики в то же время реализует пропедевтику инвариантной составляющей содержания подготовки IT- специалистов в системе ВПО.

Помимо сказанного выше, линия профессиональной ориентации в учебниках для 10–11 классов проявляется в том, что в различных главах рассказывается о профессиях в области информатики и ИКТ. Тема профессиональной ориентации начинается с введения к учебнику 10 класса. В последующих главах имеются подразделы, озаглавленные: «О профессиях». Дается краткая характеристика всех основных специальностей, пере­ численных в документе под названием «Профессиональные стандарты в области информационных технологий

## Общая характеристика учебного предмета и место учебного предмета в учебном плане

Учебный курс разработан в соответствии с требованиями основной образовательной программы среднего общего образования «Средняя общеобразовательная школа №144», Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (далее ФГОС). Согласно разделу ФГОС 18.3.1. «Учебный план среднего (полного) общего образования», в состав обязательной для изучения предметной области «Математика и информатика» входит учебный

предмет «Информатика», который может изучаться на базовом или на углубленном уровне. Настоящий курс предназначен для изучения информатики на углубленном уровне.

Отметим основные методические принципы, реализованных в УМК.

Принцип дидактической спирали. Перечень основных содержательных линий школьной информатики практически инвариантен к этапу обучения предмета: в основной или стар­ шей школе. Однако уровень их изучения должен быть разным. В старшей школе он выше, чем в основной. В каждом тематическом разделе должна быть четко представлена та добавка знаний, которую получают учащиеся по сравнению с тем, что они изучали в основной школе.

Принцип системности, структурированности матери- ала. По мнению авторов, важным дидактическим средством, поддерживающим этот принцип, являются структуру программы системы основных понятий, присутствующие в конце каждого параграфа учебников для 10 и 11 классов углубленного уровня (за небольшим исключением). стандарты в области информационных технологий», разработанном Ассоциацией предприятий компьютерных и информационных технологий.

Деятельностный подход к обучению. Каждая тема курса, относящаяся либо к теоретическим вопросам информатики, либо к ИКТ, поддерживается практическими заданиями для учащихся, выполняемыми на компьютере. Дидактический материал для организации практических занятий содержится в практикуме для 10 и 11 классов углубленного уровня.

Ориентация на формирование информационно-коммуникационной компетентности (ИКК) учащихся. Переход от уровня компьютерной грамотности (основная школа) к уровню ИКК происходит через комплексность рассматриваемых за дач, привлекающих личный жизненный опыт учащихся, знания других школьных предметов. В результате обучения курсу ученики должны понять, что освоение ИКТ является не самоцелью, а процессом овладения современным инструментом, необходимым для их жизни и деятельности в информационно­ насыщенной среде.

Сквозная линия программирования. На углубленном уровне обучения информатике линия программирования является одной из ведущих. Приоритет этой линии объясняется квалификационными требованиями к подготовке ��­специалистов. К такому выводу приводит осуществленный анализ ГОС для

��­специальностей ВПО, о котором говорилось выше. Владение программированием на определенных языках в определенных системах программирования является обязательным профессиональным качеством большинства специалистов. В учебниках используется паскалевская линия языков программирования: Паскаль — Турбо­Паскаль — Object Pascal — Delphi. Обучение программированию отталкивается от изученного в 9 классе вводного материала по программированию на Паскале (Семакин И. Г. и др. Информатика: учебник для 9 класса. Глава 2 «Введение в программирование»). Программирование присутствует, начиная с первого тематического раздела курса 10 класса «Теоретические основы информатики» в виде приме­ ров программ решения задач по изучаемым темам. При этом подробно объясняются новые для учеников средства языка и приемы построения алгоритмов. В программе курса 11 класса присутствует отдельный раздел, посвященная программированию (глава 2 «Методы программирования»). Здесь систематизируются и расширяются сведения о языке программирования, описываются методы программирования: структурное программирование, рекурсивные приемы программирования, объектно­ориентированное программирование, визуальная технология программирования.

Сквозная историческая линия. Важным образовательным и системообразующим фактором построения учебного кур­ са является присутствие в нем исторической линии. История предметной области проходит через все разделы учебников.

Поддержка вариативности обучения предмету. УМК дол­ жен предоставлять учителю возможность вести обучение по различным вариантам программы и поурочного планирования. Необходимость вариативности связана с тем, что обучение информатике на углубленном уровне может происходить в классах разных профилей. Наиболее характерная ситуация: физикоматематический и информационно­технологический профили. Поскольку существует единый ФГОС, не зависящий от профильности, то содержание учебников для 10 и 11 клас­ сов носит инвариантный характер. Однако имеются разделы и параграфы, которые могут быть пропущены при обучении для того или иного профиля. В большей степени различие со­ держания обучения между разными профилями проявится в организации практикума. Например, в классах физико­математического профиля больше времени должно уделяться

компьютерному моделированию, а в классах информационно-технологического профиля – информационным технологи­ ям. Содержание практикума для 10–11 классов углубленного уровня обеспечивает возможность такого выбора.

Обеспечение готовности учащихся к сдаче Единого госу- дарственного экзамена по информатике. Следствием изуче­ ния курса информатики на углубленном уровне должна стать готовность выпускников школы к сдаче Единого государственного экзамена по информатике. Поэтому содержание всего УМК согласовано с содержанием КИМ для ЕГЭ по информатике. Подчеркнем, что подготовка к сдаче ЕГЭ является не самоцелью, а лишь следствием выполнения требований ФГОС в процессе обучения. Как в учебниках, так и в практикуме присутствуют типовые примеры и задания, используемые в ЕГЭ по информатике.

## Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

ФГОС устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы среднего (полного) общего образования: личностным результатам;

* метапредметным результатам;
* предметным результатам.

**При изучении курса «Информатика»** на углубленном уровне в соответствии с требованиями ФГОС формируются следущие **личностные результаты**:

1. Сформированность мировоззрения, соответствующе- го современному уровню развития науки и общественной практики.

Каждая учебная дисциплина формирует определенную составляющую научного мировоззрения. Информатика фор- мирует представления учащихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводит их в область информа­ ционной деятельности людей. Ученики узнают о месте, кото­ рое занимает информатика в современной системе наук, об информационной картине мира, о ее связи с другими научными областями. Ученики получают представление о совреме уровне и перспективах развития ИКТ­отрасли, в реализации которых в будущем они, возможно, смогут принять участие.

1. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собствен- ному, так и других людей, умение оказывать первую по- мощь.

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 компьютер­ ной эргономикой.

1. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознатель- ное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельно- сти; осознанный выбор будущей профессии и возможно- стей реализации собственных жизненных планов.

Данное качество формируется в процессе развития навыков самостоятельной учебной и учебно­исследовательской 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 на­ правлении. 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 уча- стия 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.

|  |  |
| --- | --- |
| **Личностные результаты** | |
| Требование ФГОС | Чем достигается в настоящем курсе |
| 1. Сформированность мировоз­ зрения, соответствующего со­ временному уровню развития науки и общественной практики | 10 класс. Глава 1. Теоретические ос­ новы информатики. Раздел 1.1. Ин­ форматика и информация. Инфор­ мация рассматривается как одно из базовых понятий современной на­ уки, наряду с материей и энергией. Рассматриваются различные подхо­ ды к понятию информации в фило­ софии, кибернетике, биологии. |
|  | 11 класс. Глава 1. Теоретические ом­ новы информатики. Раздел 1.1. Ос­ новы системного подхода. |
|  | Раскрывается общенаучное значе­ ние понятия системы, излагаются основы системологии. |
|  | 11 класс. Глава 3. Компьютерное моделирование. |
|  | Раскрывается значение информаци­ онного моделирования как базовой методологии современной науки |
| 2. Сформированность навыков сотрудничества со сверстника­ ми, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно­ исследовательской, проектной и других видах деятельности | В конце каждого параграфа присут­ ствуют вопросы и задания, многие из которых ориентированы на кол­ лективное обсуждение, дискуссии, выработку коллективного мнения. В практикуме помимо заданий для индивидуального выполнения в ряде разделов содержатся задания проектного характера |
| 3. Бережное, ответственное и компетентное отношение к фи­ зическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказы­ вать первую помощь | 11 класс. Глава 4. Информационная деятельность человека. Раздел 4.2. Среда информационной деятельно­ сти человека.  Рассматриваются вопросы техники безопасности, гигиены и эргономи­ ки при работе с компьютером |
| 4. Готовность и способность к об­ разованию, в том числе самооб­ разованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профес­ сиональной и общественной де­ ятельности; осознанный выбор будущей профессии и возмож­ ностей реализации собственных жизненных планов | Ряд проектных заданий требует осознания недостаточности имею­ щихся знаний, самостоятельного изучения нового для учеников тео­ ретического материала, ориентации в новой предметной (профессиональ­ ной) области, поиска источников информации, приближения учебной работы к формам производственной деятельности.  В ряде глав учебников имеются раз­ делы, в которых рассказывается о профессиях в области ИКТ:   1. класс, глава 4. *Специалист по системному администрированию, web-программист, web-дизайнер* 2. класс, глава 1*. Системный ана- литик, специалист по информаци- онным системам; администратор баз данных* |
|  | 11 класс, Глава 2. *Математик-про- граммист; математик, систем- ный программист*  11 класс, глава 3. *Специалист по прикладной информатике в раз- личных областях (экономике, со- циологии, физике, экологии и пр.); инженер по информационным тех- нологиям в различных областях*  11 класс, глава 4. *Математик, си- стемный программист* |

**При изучении курса «Информатика»** на углубленном уровне в соответствии с требованиями ФГОС формируются следую­ щие **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:

* учебно­проектная 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 конфликт­ Формированию данной компетенции способствуют следую­ щие 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 раз- решения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

Большое место в методике углубленного изучения информатики занимает учебно­исследовательская 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 учебно­проектной 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 информ цию, 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 эф­ фективные методы получения информации через Интернет, ее отбора и систематизации.

1. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных про- цессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их до- стижения.

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.

|  |  |
| --- | --- |
| **Метапредметные результаты** | |
| **Требование ФГО**С | **Чем достигается в настоящем курсе** |
| 1. Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осу­ ществлять, контролировать и корректировать учебную и вне­ учебную (включая внешколь­ ную) деятельность; использо­ вать все возможные ресурсы для достижения целей; выби­ рать успешные стратегии в раз­ личных ситуациях | Проектные задания, сформулирован­ ные в компьютерном практикуме и программе курса:  Работа 3.3. Конструирование логиче­ ских схем в электронных таблицах Работа 2.2. Численные эксперимен­ ты по обработке звука  Работа 15.5. Самостоятельная разра­ ботка базы  данных  Работа 16.11. Проекты по програм­ мированию  Творческие задания из раздела 17.  Моделирование и др. |
| 2. Умение продуктивно об­ щаться и взаимодействовать в процессе совместной деятель­ ности, учитывать позиции дру­ гого, эффективно разрешать конфликты | Задания поискового, дискуссионного содержания:  Работа 6.17. Подбор комплектующих по прайс­листам для компьютера с указанной областью применения Работы 13.4 – 13.9 Разработка сайта  на языке H�ML и др.  Методические рекомендации к вы­ полнению проектных заданий: орга­ низация защиты проектных работ |
| 3. Владение навыками позна­ вательной, учебно­исследова­ тельской и проектной деятель­ ности, навыками разрешения проблем; способность и готов­ ность к самостоятельному по­ иску методов решения практи­ ческих задач, применению раз­ личных методов познания. | Выполнение проектных заданий тре­ бует самостоятельного сбора инфор­ мации и освоения новых программ­ ных средств |
| 4. Готовность и способность к самостоятельной информа­ ционно­познавательной дея­ тельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, кри­ тически оценивать и интерпре­ тировать информацию, получа­ емую из различных источников | Выполнение проектных заданий тре­ бует самостоятельного сбора инфор­ мации и освоения новых программ­ ных средств.  Работа 6.19. Подготовка презента­ ции по истории развития компьютер­ ной техники  Работа 14.2. Проектирование инфо­ логической модели  и др. |
| ­5. Владение навыками позна­ вательной рефлексии как осоз­ нания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, гра­ ниц своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения | Деление заданий практикума на уровни сложности:  1 уровень — репродуктивный; 2 уровень — продуктивный;  3 уровень — творческий.  Методические рекомендации к вы­ полнению проектных заданий: рас­ пределение заданий между учени­ ками |

**Предметное содержание** углубленного курса определяет­ ся разделом ФГОС **«Предметные результаты обучения по информатике».** В следующей таблице перечислены все характеристики предметных результатов в ФГОС и соответствующие разделы в учебниках и в практикуме, обеспечивающие достижение этих результатов.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Предметные результаты ФГОС** | **Реализация в УМК** | |
| **Учебники** | **Практикум** |
| 1. Владение системой ба­ зовых знаний, отражаю­ щих вклад информатики в формирование совре­ менной научной картины мира | **10 класс**  Глава 1. Теоретические основы информатики | Раздел 1. Систе­ мы счисления Раздел 3. Логи­ ка.  Раздел 4. Тео­ рия алгоритмов |
| 2. Овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алго­ ритмов обработки число­ вой и текстовой информа­ ции, алгоритмов поиска и сортировки | **10 класс**  Раздел 1.7. Алгоритмы обработки информации.  § 1.7.5. Алгоритмы по­ иска данных.  § 1.7.6. Программиро­ вание поиска.  § 1.7.7. Алгоритмы со­ ртировки данных.  **11 класс.** § 2.2.10. Ти­ повые задачи обработки массивов.  § 2.2.13. Строки симво­ лов | Раздел 4. Тео­ рия алгоритмов Работа 4.4. Про­ граммирование поиска данных Работа 4.5. Про­ граммирование сортировки дан­ ных |
| 3. Владение универсаль­ ным языком программи­ рования высокого уровня (по выбору), представле­ ниями о базовых типах данных и структурах данных; умением исполь­ зовать основные управля­ ющие конструкции | **11 класс**  Глава 2. Методы про­ граммирования.   * 1. Структурное про­ граммирование.   2. Рекурсивные мето­ ды программмирования | Разделы 5, 16. Программиро­ вание |
| 4. Владение навыками и опытом разработки про­ грамм в выбранной сре­ де программирования, включая тестирование и отладку программ; владе­ ние элементарными навы­ ками формализации при­ кладной задачи и доку­ ментирования программ | 1. **класс**   § 1.7.4. Этапы алгорит­ мического решения за­ дачи.   1. **класс**   § 2.2.1. Паскаль — язык структурного програм­ мирования.  § 2.4.2. Система про­ граммирования Delphi.  § 2.4.3. Этапы програм­ мирования на Delphi | Разделы 5, 16. Программиро­ вание |
| 5. Сформированность представлений о важней­ ших видах дискретных объектов и об их про­ стейших свойствах, ал­ горитмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математи­ ческим объектам инфор­ матики; умение строить атематические объекты информатики, в том чис­ ле логические формулы | **10 класс.** § 1.4.1. Ин­ формация и сигналы.  § 1.4.2. Кодирование текстовой информации.  § 1.4.3. Кодирование изображения.  § 1.4.4. Кодирование звука.  § 1.4.5. Сжатие двоич­ ного кода.  § 1.5.2. Передача ин­ формации.  § 1.5.3. Коррекция ошибок при передаче данных.  1.6. Логические основы обработки информации | Раздел 2. Коди­ рование  Раздел 3. Логи­ ка |
| 6. Сформированность представлений об устрой­ стве современных ком­ пьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии  «операционная система» и основных функциях опе­ рационных систем; об об­ щих принципах разработ­ ки и функционирования интернет­приложений | **10 класс.** 2.1. Логические основы компьютера.   * 1. Эволюция устрой­ ства вычислительной ма­ шины.   2. Смена поколений ЭВМ.   3. Персональный ком­ пьютер и его устрой­ ство.   4. Программное обе­ спечение ПК.   4.3. Основы сайтострое­ ния | Раздел 6. Устройство компьютера Раздел 7.  Программное обеспечение Раздел 13.  Основы сайто­ строения |
| 7. Сформированность представлений о компью­ терных сетях и их роли в современном мире; зна­ ний базовых принципов организации и функ­ ционирования компью­ терных сетей, норм ин­ формационной этики и права, принципов обеспе­ чения информационной безопасности, способов и средств обеспечения на­ дежного функционирова­ ния средств ИКТ | **10 класс.** 4.1. Органи­ зация локальных ком­ пьютерных сетей.  4.2. Глобальные ком­ пьютерные сети.  **11 класс.** § 4.1.4. Ин­ формационное право и информационная без­ опасность.  § 4.2.1. Компьютер как инструмент информа­ ционной деятельности.  § 4.2.2. Обеспечение работоспособности ком­ пьютера | Раздел 12. Ком­ пьютерные те­ лекоммуника­ ции |
| 8. Владение основными сведениями о базах дан­ ных, их структуре, сред­ ствах создания и работы с ними | **11 класс**  § 1.2.1. Реляционные базы данных и СУБД.  § 1.2.2. Проектирова­ ние реляционной моде­ ли данных.  § 1.2.3. Создание базы данных.  § 1.2.4. Простые запро­ сы к базе данных.  § 1.2.5. Сложные за­ просы к базе данных | Раздел 15. Базы данных |
| 9. Владение опытом по­ строения и использова­ ния компьютерно­ма­ тематических моделей, проведения эксперимен­ тов и статистической об­ работки данных с помо­ щью компьютера, интер­ претации результатов, получаемых в ходе моде­ лирования реальных про­ цессов; умение оценивать числовые параметры мо­ делируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и спра­ вочными системами | **11 класс**   * 1. Методика матема­ тического моделирова­ ния на компьютере.   2. Моделирование движения в поле силы тяжести.   3. Моделирование распределения темпера­ туры.   4. Компьютерное мо­ делирование в экономи­ ке и управлении.   5. Имитационное мо­ делирование | Раздел 17. Мо­ делирование |
| 10. Сформированность умения работать с библи­ отеками программ; нали­ чие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных | **10 класс**   * 1. Технологии обра­ ботки текстов.   2. Технологии обра­ ботки изображения и звука.   3. Технологии таблич­ ных вычислений | Раздел 8. Технологии подготовки текстов Раздел 9.  Графические технологии Раздел 10.  Мультимедиа Раздел 11.  Электронные таблицы |

## Техническое и программное обеспечение образовательного процесса

Организация учебного процесса в старших классах по информатике на углубленном уровне требует наличия в учебном заведении современной информационно­образовательной среды. В разделе 26 ФГОС сказано: «Информационно­методические условия реализации основной образовательной программы должны обеспечиваться современной информационно­образовательной средой. Информационно­образовательная среда образовательного учреждения включает: комплекс ин­ формационных образовательных ресурсов, в том числе цифровые образовательные ресурсы; совокупность технологических средств ИКТ: компьютеры, иное информационное оборудование, коммуникационные каналы; систему современных педагогических технологий, обеспечивающих обучение в современ­ ной информационно­образовательной среде».

Для проведения плановых учебных занятий по информатике необходимо наличие компьютерного класса (ИКТ­кабинета) в соответствующей комплектации.

#### а) Требования к комплектации компьютерного класса

Наиболее рациональным с точки зрения организации деятельности детей в школе является установка в компьютерном классе 15–18 компьютеров (рабочих мест) для школьников и одного компьютера (рабочего места) для места педагога.

Предполагается объединение компьютеров в локальную сеть с возможностью выхода в Интернет, что позволяет использовать сетевое решение для цифровых образовательных ресурсов.

Минимальные требования к техническим и характеристикам каждого компьютера следующие:

* Процессор — не ниже Celeron с тактовой частотой 2 ГГц.
* Оперативная память — не менее 256 Мб.
* Жидкокристаллический монитор с диагональю не менее 15 дюймов.
* Видеокарта с графическим ускорителем и оперативной па­ мяти
* Аудиокарта — не ниже Sound Blaster Vibra 16.
* Жесткий диск — не менее 80 Гб.
* Устройство для чтения компакт­дисков — не ниже 32х.
* Клавиатура.
* Мышь.
* Акустическая система (наушники или колонки). Кроме того, в ИКТ­кабинете должны быть:
* Принтер на рабочем месте учителя.
* Проектор на рабочем месте учителя.
* Сканер на рабочем месте учителя.
* Дополнительно (желательно) — графические планшеты на рабочих местах учащихся.

Обязательным является выполнение требований санитарных правил и норм работы в компьютерном классе, соблюдение эргономических правил при работе учащихся за компьютерами.

#### б) Требования к программному обеспечению компьютеров

Компьютеры, которые расположены в ИКТ­кабинете, имеют операционную систему Windows или Linux и оснащаются всеми программными средствами, имеющимися в наличии в школе, в том числе основными приложениями. В их число входят программы текстового редактора, электронных таблиц и баз данных, графические редакторы, простейшие звуковые редакторские средства и другие программные средства.

Содержание представленных учебников инвариантно к типу ПК и программного обеспечения. Поэтому теоретическая составляющая курса не зависит от используемых в школе моде­ лей компьютеров, операционных систем и прикладного программного обеспечения.

В меньшей степени такая независимость присутствует в практикуме. Структура практикума соответствует структуре глав учебников. Для выполнения практических заданий по информационным технологиям может использоваться различное программное обеспечение: свободное, из списка приобретаемых школами бесплатно, другое.

## Содержание учебного курса

Содержание учебного курса связано с содержательной структурой компонентов МК углубленного уровня: учебника для 10 класса, учебника для 11 класса, практикума. В следующих таблицах представлена содержательная структура курса на уровнях «раздел – тема». Здесь же указывается примерное распределение учебного времени, исходя из общего объема — 280 учебных часов за 2 года (140 часов в 10 классе и 140 часов

в 11 классе)

**Содержание курса 10 класса и примерное распределение учебного времени**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Тема** | | | | **Учебные часы** |
| **1. Теоретиче- ские основы информатики** | 1. Информатика и информация | | | | 2 |
| 2. Измерение информации | | | | 6 |
| 3. Системы счисления | | | | 10 |
| 4. Кодирование | | | | 12 |
| 5. Информационные процессы | | | | 6 |
| 6. Логические основы обработки инфор­ мации | | | | 18 |
| 7. Алгоритмы обработки информации | | | | 16 |
| **Всего по разделу:** | | | | **70 ч.** |
| **2. Компьютер** | 8. Логические основы ЭВМ | | | | 4 |
| 9. История вычислительной техники | | | | 2 |
| 10. Обработка чисел в компьютере | | | | 4 |
| 11. Персональный устройство | компьютер | и | его | 3 |
| 12. Программное обеспечение ПК | | | | 2 |
| **Всего по разделу:** | | | | **15 ч.** |
| **3. Информа- ционные тех- нологии** | 13. Технологии обработки текстов | | | | 8 |
| 14. Технологии обработки изображе­ ния и звука | | | | 13 |
| 15. Технологии табличных вычислений | | | | 14 |
| **Всего по разделу:** | | | | **35 ч.** |
| **4. Компьютер- ные телеком- муникации** | 16. Организация локальных компью­ терных сетей | | | | 3 |
| 17. Глобальные компьютерные сети | | | | 6 |
| 18. Основы сайтостроения | | | | 11 |
|  | **Всего по разделу:** | | | | **20 ч.** |

**Содержание курса 11 класса и распределение учебного времени**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Тема** | **Учебные часы** |
| 1. **Информаци- онные системы** | 1. Основы системного подхода | 6 |
| 2. Реляционные базы данных | 10 |
| **Всего по разделу:** | 16 ч. |
| **2. Методы про- граммирования** | 3. Эволюция программирования | 2 |
| 4. Структурное программирование | 48 |
| 5. Рекурсивные методы программирова­ ния | 5 |
| 6 Объектно­ориентированное програм­ мирование | 10 |
| **Всего по разделу:** | **65 ч.** |
| **3. Компьютер- ное моделирование** | 7. Методика математического моделиро­ вания на компьютере | 2 |
| 8. Моделирование движения в поле силы тяжести | 16 |
| 9. Моделирование распределения темпе­ ратуры | 12 |
| 10. Компьютерное моделирование в эко­ номике и экологии | 15 |
| 11. Имитационное моделирование | 8 |
| **Всего по разделу:** | **53 ч.** |
| **4. Информаци- онная деятель- ность человека** | 12. Основы социальной информатики | 2 |
| 13. Среда информационной деятельности человека | 2 |
| 14. Примеры внедрения информатизации в деловую сферу | 2 |
| **Всего по разделу:** | **6 ч.** |
| **Всего по курсу:** | | **140 ч.** |

**Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности. 10 класс.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **№ урока в теме** | **Дата проведения** | **Тема урока** | **Тип урока** | **Основные виды**  **учебной деятельности** | **Планируемые результаты** | | | | | |
| **предметные** | **метапредметные** | | | **личностные** | |
| 1. Информатика и информация-2ч | | | | | | | | | | | |
| **1** | 1 |  | ТБ. Алфавитный подход к измерению информации | Комбинированный | .  Слушание объяснений учителя | Владение системой базовых знаний, отражаю щих вклад информатики в формирование совре­ менной научной картины мира | Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; | | | Сформированность мировоз­ зрения, соответствующего со­ временному уровню развития науки и общественной практики | |
| **2** |  |  | Информатика и ин- формация. Содержательный подход к измерению информации | Комбинированный | Слушание и анализ выступлений своих товарищей |
| **2Измерение информации-6 ч** | | | | | | | | | | | |
| **3** | 1 |  | Вероятность и информация. | Комбинированный | Анализ проблемной ситуации | Сформированность представлений о важней­ ших видах дискретных объектов и об их про стейших свойствах, ал­ горитмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам инфор­ матики; умение строить атематические объекты информатики, в том чис ле логические формулы  . Сформированность представлений об устрой­ стве современных ком­ пьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии  «операционная система» и основных функциях опе­ рационных систем; об об­ щих принципах разработ­ ки и функционирования интернет­приложений | Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осу­ ществлять, контролировать и корректировать учебную и вне­ учебную (включая внешколь­ ную) деятельность; использо­ вать все возможные ресурсы для достижения целей; выби­ рать успешные стратегии в раз­ личных ситуациях.  Владение навыками позна­ вательной рефлексии как осоз­ нания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, гра­ ниц своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения | | | Сформированность мировоз­ зрения, соответствующего со­ временному уровню развития науки и общественной практики  Готовность и способность к об­ разованию, в том числе самооб­ разованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профес­ сиональной и общественной де­ ятельности; осознанный выбор будущей профессии и возмож­ ностей реализации собственных жизненных планов | |
| **4** | 2 |  | П.р. № 1 «Содержательный подход к измерению информации» | Изучение нового материала. Практикум | Практическая работа за ПК Работа с раздаточным материалом |
| **5** | 3 |  | П.р. № 2 «Алфавитный подход к измерению информации» | Комбинированный | Практическая работа за ПК Работа с раздаточным материалом |
| **6** | 4 |  | П.р. № 3 «Вероятность и информация» | Изучение нового материала. Практикум | Практическая работа за ПК Работа с раздаточным материалом |
| **7** | 5 |  | Основные понятия систем счисления | Изучение нового материала. Практикум | Самостоятельная работа с учебником |
| **8** | 6 |  | П.р. № 4 «Перевод десятичных чисел в другие системы счисления» | Изучение нового материала. Практикум | Практическая работа за ПК Работа с раздаточным материалом |
| **3Системы счисления -10ч** | | | | | | |  | | |  | |
| **9** | 1 |  | П.р. № 5 «Перевод из двоичной системы счисления в восьмиричную и шеснадцатиричную» | Изучение нового материала. Практикум | Изучение нового материала | Владение системой базовых знаний, отражаю щих вклад информатики в формирование совре­ менной научной картины мира  Сформированность представлений о важней­ ших видах дискретных объектов и об их про стейших свойствах, ал­ горитмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам инфор­ матики; умение строить атематические объекты информатики, в том чис ле логические формулы | Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осу­ ществлять, контролировать и корректировать учебную и вне­ учебную (включая внешколь­ ную) деятельность; использо­ вать все возможные ресурсы для достижения целей; выби­ рать успешные стратегии в раз­ личных ситуациях | | | Готовность и способность к об­ разованию, в том числе самооб­ разованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профес­ сиональной и общественной де­ ятельности; осознанный выбор будущей профессии и возмож­ ностей реализации собственных жизненных планов | |
| **10** | 2 |  | П.р. № 6«Перевод чисел с помощью схемы Горнера» | Изучение нового материала. Практикум | Практическая работа за ПК Работа с раздаточным материалом |
| **11** | 3 |  | Автоматизация перевода из одной системы счисления в другую. | Комбинированный | Решение текстовых количественных и качественных задач. |
| **12** | 4 |  | П.Р. №7«Автоматизация перевода в MS Excel» | Комбинированный | Практическая работа за ПК |
| **13** | 5 |  | Смешанные системы счисления | Изучение нового материала. Практикум | Работа в группах |
| **14** | 6 |  | П.Р. №8 «Смешанные системы счисления» | Изучение нового материала. Практикум | Практическая работа за ПК |
| **15** | 7 |  | Арифметика в позиционных системах счисления | Изучение нового материала. Практикум | Решение текстовых количественных и качественных задач. |
| **16** | 8 |  | Элеиенты программирования в Паскале. | Изучение нового материала. Практикум | Решение текстовых количественных и качественных задач. |
| **17** | 9 |  | А.Р. №9 «Арифметика в позиционных системах счисления» | Комбинированный | Практическая работа за ПК |
| **18** | 10 |  | Кодирование . Информация и сигналы | Комбинированный | Работа в группах |
| **4 Кодирование-12 ч** | | | | | | | | | | | |
| **19** | 1 |  | Кодироание текстовой информации | Изучение нового материала. Практикум | Работа с таблицами | Владение системой базовых знаний, отражаю щих вклад информатики в формирование совре­ менной научной картины мира  . Сформированность представлений об устрой­ стве современных ком­ пьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии  «операционная система» и основных функциях опе­ рационных систем; об об­ щих принципах разработ­ ки и функционирования интернет­приложений | Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осу­ ществлять, контролировать и корректировать учебную и вне­ учебную (включая внешколь­ ную) деятельность; использо­ вать все возможные ресурсы для достижения целей; выби­ рать успешные стратегии в раз­ личных ситуациях | | | * ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы; | |
| **20** | 2 |  | П.Р. № 10 «Кодирование текстовой информации» | Изучение нового материала. Практикум | Практическая работа за ПК |
| **21** | 3 |  | Кодирование изображений | Комбинированный | Самостоятельная работа с источниками |
| **22** | 4 |  | П.Р. № 11«Кодирование изображений» | Практикум | Практическая работа за ПК |
| **23** | 5 |  | Кодирование звука | Изучение нового материала. | Самостоятельная работа с источниками |
| **24** | 6 |  | П.Р. № 12«Кодирование звука» | Практикум | Практическая работа за ПК |
| **25** | 7 |  | Сжатие двоичного кода | Комбинированный | Самостоятельная работа с источниками |
| **26** | 8 |  | Решение задач на тему «Кодирование информации» | Практикум | Работа с раздаточным материалом |
| **27** | 9 |  | П.Р. № 13 «Кодирование текстовой, графической и звуковой информации» | Практикум | Практическая работа за ПК |
| **28** | 10 |  | П.Р. № 14 «Сжатие двоичного кода» |  | Практическая работа за ПК |
| **29** | 11 |  | Решение задач на тему «Сжатие двоичного кода» | Комбинированный | Работа с раздаточным материалом |
| **30** | 12 |  | Рекшение задач на тему «Кодирование информации» | Комбинированный | Работа с раздаточным материалом |
| **5 Информационные процессы- 6ч** | | | | | | | | | | | |
| **31** | 1 |  | Информационные процессы | Изучение нового материала. Практикум | Самостоятельная работа с источниками | Владение универсальным языком программи­ рования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управля­ ющие конструкции Владение навыками и опытом разработки про­ грамм в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации при­ кладной задачи и документирования программ | Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осу­ ществлять, контролировать и корректировать учебную и вне­ учебную (включая внешколь­ ную) деятельность; использо­ вать все возможные ресурсы для достижения целей; выби­ рать успешные стратегии в раз­ личных ситуациях.  Владение навыками позна­ вательной рефлексии как осоз­ нания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, гра­ ниц своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения | | | *Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознатель- ное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельно- сти; осознанный выбор будущей профессии и возможно- стей реализации собственных жизненных планов*. | |
| **32** | 2 |  | Хранение информации | Изучение нового материала. Практикум | Самостоятельная работа с источниками |
| **33** | 3 |  | Передача информации | Комбинированный | Самостоятельная работа с источниками |
| **34** | 4 |  | Обработка информации | Комбинированный | Самостоятельная работа с источниками |
| **35** | 5 |  | П.Р.№ 15 «Информационные процессы» | Изучение нового материала. Практикум | Практическая работа за ПК |
| **36** | 6 |  | Решение задач на тему «Информационные процессы(хранение, передача, обработка)» | Изучение нового материала. Практикум | Работа в парах |
| **6Логические основы обработки информации-18 ч** | | | | | | | | | | | |  |  |  | Комбинированный |
| **37** | 1 |  | Логика и логические операции | Комбинированный | Частично самостоятельная работа с источниками. Работа с учителем | Владение навыками и опытом разработки про­ грамм в выбранной сре­ де программирования, включая тестирование и отладку программ; владе­ ние элементарными навы­ ками формализации при­ кладной задачи и доку­ ментирования программ  . Сформированность представлений об устрой­ стве современных ком­ пьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии  «операционная система» и основных функциях опе­ рационных систем; об об­ щих принципах разработ­ ки и функционирования интернет­приложений | Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осу­ ществлять, контролировать и корректировать учебную и вне­ учебную (включая внешколь­ ную) деятельность; использо­ вать все возможные ресурсы для достижения целей; выби­ рать успешные стратегии в раз­ личных ситуациях.  Владение навыками позна­ вательной рефлексии как осоз­ нания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, гра­ ниц своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения | | | . Сформированность мировоз­ зрения, соответствующего со­ временному уровню развития науки и общественной практики.  *Готовность и способность к самостоятельной инфор- мационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации,*  *критически оценивать и интерпретировать информа- цию, получаемую из различных источников*. | |
| **38** | 2 |  | Таблицы истинности логических операций. | Изучение нового материала. Практикум | Самостоятельная работа с источниками |
| **39** | 3 |  | Решение задач на тему «Логика и логические операции» | Изучение нового материала. Практикум | Частично самостоятельная работа с источниками. Работа с учителем |
| **40** | 4 |  | П. Р. № 16 «Логические формулы и функции» | Комбинированный | Практическая работа за ПК |
| **41** | 5 |  | Законы алгебры логики | Комбинированный | Частично самостоятельная работа с источниками. Работа с учителем |
| **42** | 6 |  | Решение задач на тему «Логические формулы и функции» | Изучение нового материала. Практикум | Работа с раздаточным материалом |
| **43** | 7 |  | Решение задач на тему «Законы алгебры логики» | Изучение нового материала. Практикум | Работа с раздаточным материалом |
| **44** | 8 |  | П.Р № 17 «Логические формулы и логические схемы» | Комбинированный | Практическая работа за ПК |
| **45** | 9 |  | Решение задач на тему «Логические формулы и логические схемы» | Комбинированный | Работа с раздаточным материалом |
| **46** | 10 |  | П.Р. № 18 «Методы решения логических задач» | Изучение нового материала. Практикум | Практическая работа за ПК |
| **47** | 11 |  | П. Р. № 19 «Метод рассуждений» | Изучение нового материала. Практикум | Практическая работа за ПК |
| **48** | 12 |  | Использование табличных моделей | Комбинированный | Самостоятельная работа |
| **49** | 13 |  | П.Р. № 20 «Построение и упрощение логических формул.» | Комбинированный | Практическая работа за ПК |
| **50** | 14 |  | Решение логических задач различными методами | Изучение нового материала. Практикум | Работа с раздаточным материалом |
| **51** | 15 |  | П. Р. № 21 «Логические функции на области числовых значений» | Изучение нового материала. Практикум | Практическая работа за ПК |
| **52** | 16 |  | Решение задач на тему «Логические функции» | Комбинированный | Работа с раздаточным материалом |  | | |  | |
| **53** | 17 |  | Решение задач на тему «Логические основы обработки информации» | Комбинированный | Работа с раздаточным материалом |
| **54** | 18 |  | Решение задач на тему «Логические основы обработки информации» | Изучение нового материала. Практикум | Работа с раздаточным материалом |
| **7 Алгоритмы обработки информации-16 ч** | | | | | | | | | | | |  |  |  | Изучение нового материала. Практикум |
| **55** | 1 |  | Определение, свойства и описание алгоритма | Комбинированный | Работа с презентацией | Овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алго­ ритмов обработки число вой и текстовой информа­ ции, алгоритмов поиска и сортировки.  Владение универсаль­ ным языком программи рования высокого уровня (по выбору), представле­ ниями о базовых типах данных и структурах данных; умением исполь­ зовать основные управляющие конструкции. | Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осу­ ществлять, контролировать и корректировать учебную и вне­ учебную (включая внешколь­ ную) деятельность; использо­ вать все возможные ресурсы для достижения целей; выби­ рать успешные стратегии в раз­ личных ситуациях.  Владение навыками позна­ вательной рефлексии как осоз­ нания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, гра­ ниц своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения | | Сформированность мировоз­ зрения, соответствующего со­ временному уровню развития науки и общественной практики.  . Бережное, ответственное и компетентное отношение к фи­ зическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказы­ вать первую помощь | | |
| **56** | 2 |  | Способы описания алгоритмов | Комбинированный | Работа с таблицами и схемами |
| **57** | 3 |  | Решение задач на тему «Описание алгоритмов» | Изучение нового материала. Практикум | Работа с раздаточным материалом |
| **58** | 4 |  | П. Р. № 22 «Алгоритмическая машина Тьюринга» | Изучение нового материала. Практикум | Практическая работа за ПК |
| **59** | 5 |  | Алгоритмическая машина Поста | Комбинированный | Практическая работа за ПК Программирование |
| **60** | 6 |  | Этапы алгоритмического решения задач | Комбинированный | Практическая работа за ПК Программирование |
| **61** | 7 |  | П. Р. № 23 «Алгоритмы поиска данных» | Изучение нового материала. Практикум | Практическая работа за ПК Программирование |
| **62** | 8 |  | П. Р. № 24 «Последовательный поиск» | Изучение нового материала. Практикум | Практическая работа за ПК Программирование |
| **63** | 9 |  | П.Р. № 25 Поиск половинным делением | Комбинированный | Практическая работа за ПК Программирование |
| **64** | 10 |  | П.Р. № 26 Блочный поиск | Комбинированный | Практическая работа за ПК Программирование |
| **65** | 11 |  | П. Р № 27 Поиск в иерархической структуре данных | Изучение нового материала. Практикум | Практическая работа за ПК Программирование |
| **66** | 12 |  | П. Р. № 28Алгоритмы сортировки данных | Изучение нового материала. Практикум | Практическая работа за ПК Программирование |
| **67** | 13 |  | П.Р. № 29Сортировка выбором максимального элемента | Изучение нового материала. Практикум | Практическая работа за ПК Программирование |
| **68** | 14 |  | П.Р. № 30 Сортировка методом пузырька | Изучение нового материала. Практикум | Практическая работа за ПК Программирование |
| **69** | 15 |  | П.Р. № 31Сравнение алгоритмов сортировки | Комбинированный | Практическая работа за ПК Программирование |
| **70** | 16 |  | Решение задач на тему Алгоритмы обработки информации» | Комбинированный | Самостоятельная работа |  | | |
| **8 Логические основы ЭВМ – 4 ч** | | | | | | | | | | | |
| **71** | 1 |  | Логические элементы и переключательные схемы | Изучение нового материала. Практикум | Работа с презентацией | . Сформированность представлений об устрой­ стве современных ком­ пьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии  «операционная система» и основных функциях опе­ рационных систем; об об­ щих принципах разработ­ ки и функционирования интернет­приложений | . Готовность и способность к самостоятельной информа­ ционно­познавательной дея­ тельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, кри­ тически оценивать и интерпре­ тировать информацию, получа­ емую из различных источников | | Сформированность мировоз­ зрения, соответствующего со­ временному уровню развития науки и общественной практики.  . Бережное, ответственное и компетентное отношение к фи­ зическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказы­ вать первую помощь | | |
| **72** | 2 |  | Эволюцияфизической реализации переключателей | Изучение нового материала. Практикум | Работа с таблицами и схемами |
| **73** | 3 |  | П.Р № 31Логические схемы элементов компьютера | Комбинированный | Практическая работа за ПК |
| **74** | 4 |  | Полусумматор, сумматор , триггер | Комбинированный | Работа с раздаточным материалом |
| **9 История вычислительной техники -2 ч** | | | | | | | | | | | |
| **75** | 1 |  | Эволюция устройства ЭМ | Изучение нового материала. Практикум | Работа с презентацией | Сформированность умения работать с библи­ отеками программ; нали­ чие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных | . Готовность и способность к самостоятельной информа­ ционно­познавательной дея­ тельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, кри­ тически оценивать и интерпре­ тировать информацию, получа­ емую из различных источников | | Сформированность мировоз­ зрения, соответствующего со­ временному уровню развития науки и общественной практики. | | |
| **76** | 2 |  | Смена поколений ЭВМ | Изучение нового материала. Практикум | Работа с таблицами и схе Работа с раздаточным материалом мами |
| **10 Обработка чисел в компьютере-4 ч** | | | | | | | | | | | |  |  |  | Комбинированный |
| **77** | 1 |  | Представление  и обработка целых чисел | Комбинированный | Работа с учебником | Сформированность умения работать с библи­ отеками программ; нали­ чие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных | Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осу­ ществлять, контролировать и корректировать учебную и вне­ учебную (включая внешколь­ ную) деятельность; использо­ вать все возможные ресурсы для достижения целей; выби­ рать успешные стратегии в раз­ личных ситуациях.  Владение навыками позна­ вательной рефлексии как осоз­ нания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, гра­ ниц своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения | | Сформированность мировоз­ зрения, соответствующего со­ временному уровню развития науки и общественной практики.  . Бережное, ответственное и компетентное отношение к фи­ зическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказы­ вать первую помощь | | |
| **78** | 2 |  | Решение задач на тему «Представление и обработка целых чисел» | Изучение нового материала. Практикум | Работа с раздаточным материалом |
| **79** | 3 |  | П.Р № 32 Представление  и обработка вещественных чисел | Изучение нового материала. Практикум | Практическая работа за ПК |
| **80** | 4 |  | Решение задач на тему «Представление и обработка вещественных чисел» | Комбинированный | Работа с раздаточным материалом |
| **11 Персональный компьютер – 3 ч** | | | | | | | | | | | |  |  |  | Комбинированный |
| **81** | 1 |  | История и архитектура ПК | Изучение нового материала. Практикум | Работа с раздаточным материалом | Сформированность умения работать с библи­ отеками программ; нали­ чие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных |  | | Сформированность мировоз­ зрения, соответствующего со­ временному уровню развития науки и общественной практики. | | |
| **82** | 2 |  | Процессор, системная плата, внутренняя память | Изучение нового материала. Практикум | Работа с раздаточным материалом |
| **83** | 3 |  | Внешние устройства ПК | Комбинированный | Работа с раздаточным материалом |
| 12 Программное обеспечение ПК | | | | | | | | | | | |  |  |  | Комбинированный |
| **84** | 1 |  | . Классификация ПО | Изучение нового материала. Практикум | Отбор и сравнение материала по нескольким источникам | . Сформированность представлений об устрой­ стве современных ком­ пьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии  «операционная система» и основных функциях опе­ рационных систем; об об­ щих принципах разработ­ ки и функционирования интернет­приложений | Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осу­ ществлять, контролировать и корректировать учебную и вне­ учебную (включая внешколь­ ную) деятельность; использо­ вать все возможные ресурсы для достижения целей; выби­ рать успешные стратегии в раз­ личных ситуациях.  Владение навыками позна­ вательной рефлексии как осоз­ нания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, гра­ ниц своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения | | Сформированность мировоз­ зрения, соответствующего со­ временному уровню развития науки и общественной практики.  . Бережное, ответственное и компетентное отношение к фи­ зическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказы­ вать первую помощь  *Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности уча- стия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем*. | | |
| **85** | 2 |  | Операционные системы | Изучение нового материала. Практикум | Отбор и сравнение материала по нескольким источникам |
| **13Технологии обработки текстов -8 ч** | | | | | | | | | | | |  |  |  | Комбинированный |
| **86** | 1 |  | Текстовые редакторы и процессоры | Комбинированный | Работа с интернет-ресурсами | Сформированность умения работать с библи­ отеками программ; нали­ чие опыта использования компьютерныхсредств представления и анализа данных | Владение навыками позна­ вательной, учебно­исследова­ тельской и проектной деятель­ ности, навыками разрешения проблем; способность и готов­ ность к самостоятельному по­ иску методов решения практи­ ческих задач, применению раз­ личных методов познания.  . Готовность и способность к самостоятельной информа­ ционно­познавательной дея­ тельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, кри­ тически оценивать и интерпре­ тировать информацию, получа­ емую из различных источников | | Сформированность навыков сотрудничества со сверстника­ ми, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно­ исследовательской, проектной и других видах деятельности.  *Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности уча- стия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем*. | | |
| **87** | 2 |  | П.Р. № 33 Проверка правописания. Автоматический перевод. | Изучение нового материала. Практикум | Практическая работа за ПК |
| **88** | 3 |  | П.Р. № 34 Словари синонимов и тезаурусы | Изучение нового материала. Практикум | Практическая работа за ПК |
| **89** | 4 |  | П.Р. № 35 Специальные тексты | Комбинированный | Практическая работа за ПК |
| **90** | 5 |  | Специализированные программы по созданию специальных текстов | Комбинированный | Отбор и сравнение материала по нескольким источникам |
| **91** | 6 |  | П.Р. № 36 Издательские системы | Изучение нового материала. Практикум | Практическая работа за ПК |
| **92** | 7 |  | Аппаратное обеспечение издательских систем | Изучение нового материала. Практикум | Отбор и сравнение материала по нескольким источникам |
| **93** | 8 |  | Издательские системы и сферы их применения | Комбинированный | Отбор и сравнение материала по нескольким источникам |
| **14Технологии обработки изображения и звука -13 ч** | | | | | | | | | | | |  |  |  | Комбинированный |
| **94** | 1 |  | Основы графических технологий | Изучение нового материала. Практикум | Отбор и сравнение материала по нескольким источникам | Сформированность умения работать с библи­ отеками программ; нали­ чие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных | | Владение навыками позна­ вательной, учебно­исследова­ тельской и проектной деятель­ ности, навыками разрешения проблем; способность и готов­ ность к самостоятельному по­ иску методов решения практи­ ческих задач, применению раз­ личных методов познания.  . Готовность и способность к самостоятельной информа­ ционно­познавательной дея­ тельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, кри­ тически оценивать и интерпре­ тировать информацию, получа­ емую из различных источников | | *Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности уча- стия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем*.  Сформированность мировоз­ зрения, соответствующего со­ временному уровню развития науки и общественной практики.  . Бережное, ответственное и компетентное отношение к фи­ зическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказы­ вать первую помощь | |
| **95** | 2 |  | П.Р. № 37 Растровая графика | Изучение нового материала. Практикум | Практическая работа за ПК |
| **96** | 3 |  | П.Р. № 38 Векторная графика | Комбинированный | Практическая работа за ПК |
| **97** | 4 |  | Трехмерная графика | Комбинированный | Отбор и сравнение материала по нескольким источникам |
| **98** | 5 |  | П.Р. № 39 Моделирование и визуализация | Изучение нового материала. Практикум | Практическая работа за ПК |
| **99** | 6 |  | Кодирование видеоинформации | Изучение нового материала. Практикум | Отбор и сравнение материала по нескольким источникам |
| **100** | 7 |  | П.Р. № 40 Видеомонтаж .Форматы видеофайлов | Комбинированный | Практическая работа за ПК |
| **101** | 8 |  | П.Р. № 41Технологии работы со звуком | Комбинированный | Практическая работа за ПК |
| **102** | 9 |  | История развития устройств работы со звуком | Изучение нового материала. Практикум | Отбор и сравнение материала по нескольким источникам |
| **103** | 10 |  | Мультимедиа | Изучение нового материала. Практикум | Отбор и сравнение материала по нескольким источникам |
| **104** | 11 |  | П.Р. № 42 Использование мультимедийных эффектов в презентации | Комбинированный | Практическая работа за ПК |
| **105** | 12 |  | П.Р. № 43 Анимация | Комбинированный | Практическая работа за ПК |
| **106** | 13 |  | П.Р. № 44 Вставка видео и звука | Изучение нового материала. Практикум | Практическая работа за ПК |
| **15Технологии табличных вычислений-14 ч** | | | | | | | | | | | |  |  |  | Изучение нового материала. Практикум |
| **107** | 1 |  | Структура электронной таблицы и типы данных | Комбинированный | Отбор и сравнение материала по нескольким источникам | Сформированность умения работать с библи­ отеками программ; нали­ чие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных | | Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осу­ ществлять, контролировать и корректировать учебную и вне­ учебную (включая внешколь­ ную) деятельность; использо­ вать все возможные ресурсы для достижения целей; выби­ рать успешные стратегии в раз­ личных ситуациях | | | *Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности уча- стия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем*.  Сформированность мировоз­ зрения, соответствующего со­ временному уровню развития науки и общественной практики.  . Бережное, ответственное и компетентное отношение к фи­ зическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказы­ вать первую помощь |
| **108** | 2 |  | П.Р. № 45 Встроенные функции. Передача данных между листами. | Комбинированный | Практическая работа за ПК |
| **109** | 3 |  | П.Р. № 46 Логические функции | Изучение нового материала. Практикум | Практическая работа за ПК |
| **110** | 4 |  | П.Р. № 47 Статистические функции | Изучение нового материала. Практикум | Практическая работа Практическая работа за ПК за ПК |
| **111** | 5 |  | Использование данных из нескольких листов. | Комбинированный | Самостоятельная работа с источниками |
| **112** | 6 |  | П.Р. № 48 Деловая графика | Комбинированный | Практическая работа за ПК |
| **113** | 7 |  | П.Р. № 49 Гистограмма | Изучение нового материала. Практикум | Практическая работа за ПК Анализ графиков, таблиц, схем |
| **114** | 8 |  | П.Р. № 50 Линейная диаграмма (график) | Изучение нового материала. Практикум | Практическая работа за ПК Анализ графиков, таблиц, схем |
| **115** | 9 |  | П.Р. № 51 Круговая диаграмма | Комбинированный | Практическая работа за ПК Анализ графиков, таблиц, схем |
| **116** | 10 |  | П.Р. № 52Ярусная диаграмма | Изучение нового материала. Практикум | Практическая работа за ПК Анализ графиков, таблиц, схем |
| **117** | 11 |  | П.Р. № 53 Точечная диаграмма | Изучение нового материала. Практикум | Практическая работа за ПК Анализ графиков, таблиц, схем |
| **118** | 12 |  | П.Р. № 54 Диаграмма площадей | Изучение нового материала. Практикум | Практическая работа за ПК Анализ графиков, таблиц, схем |
| **119** | 13 |  | Фильтрация данных | Изучение нового материала. Практикум | Практическая работа за ПК Анализ графиков, таблиц, схем |
| **120** | 14 |  | Поиск решения и подбор параметра. | Комбинированный | Самостоятельная работа с источниками |
| **16Организация локальных компьютерных сетей-3 ч** | | | | | | | | | | | |  |  |  | Комбинированный |
| **121** | 1 |  | Назначение и состав локальных сетей | Изучение нового материала. Практикум | Самостоятельная работа с источниками | Владение универсальным языком программи­ рования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управля­ ющие конструкции  Владение навыками и опытом разработки про­ грамм в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации при­ кладной задачи и документирования программ | | Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осу­ ществлять, контролировать и корректировать учебную и вне­ учебную (включая внешколь­ ную) деятельность; использо­ вать все возможные ресурсы для достижения целей; выби­ рать успешные стратегии в раз­ личных ситуациях | | | Сформированность мировоз­ зрения, соответствующего со­ временному уровню развития науки и общественной практики.  . Бережное, ответственное и компетентное отношение к фи­ зическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказы­ вать первую помощь |
| **122** | 2 |  | Классы и топологии локальных сетей | Изучение нового материала. Практикум | Самостоятельная работа с источниками |
| **123** | 3 |  | Физические и логические топологии | Комбинированный | Самостоятельная работа с источниками |
| 17 Глобальные компьютерные сети -6 ч | | | | | | | | | | | |  |  |  | Комбинированный |
| **124** | 1 |  | История глобальных сетей. | Изучение нового материала. Практикум | Отбор и сравнение материала по нескольким источникам | Владение универсальным языком программи­ рования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управля­ ющие конструкции  Владение навыками и опытом разработки про­ грамм в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации при­ кладной задачи и документирования программ | | Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осу­ ществлять, контролировать и корректировать учебную и вне­ учебную (включая внешколь­ ную) деятельность; использо­ вать все возможные ресурсы для достижения целей; выби­ рать успешные стратегии в раз­ личных ситуациях | | | Сформированность мировоз­ зрения, соответствующего со­ временному уровню развития науки и общественной практики.  . Бережное, ответственное и компетентное отношение к фи­ зическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказы­ вать первую помощь |
| **125** | 2 |  | Способы создания каналов в глобальных сетях | Изучение нового материала. Практикум | Отбор и сравнение материала по нескольким источникам |
| **126** | 3 |  | Структура Интернета. Сетевая модель DoD | Комбинированный | Отбор и сравнение материала по нескольким источникам |
| **127** | 4 |  | Основные протоколы прикладного уровня | Комбинированный | Работа с интернет-ресурсами |
| **128** | 5 |  | Основные службы Интернета | Изучение нового материала. Практикум | Работа с интернет-ресурсами |
| **129** | 6 |  | Электронная почта | Изучение нового материала. Практикум | Работа с интернет-ресурсами |
| 18Основы сайтостроения -11ч | | | | | | | | | | | |  |  |  | Комбинированный |
| **130** | 1 |  | Способы создания сайтов. Язык HTML | Комбинированный | Работа с интернет-ресурсами | . Сформированность представлений о компью­ терных сетях и их роли в современном мире; зна­ ний базовых принципов организациии функционирования компьюерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспе чения информационной безопасности, способов и средств обеспечения на­ дежного функционирования средств ИКТ | | Владение навыками позна­ вательной, учебно­исследова­ тельской и проектной деятель­ ности, навыками разрешения проблем; способность и готов­ ность к самостоятельному по­ иску методов решения практи­ ческих задач, применению раз­ личных методов познания.  Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осу­ ществлять, контролировать и корректировать учебную и вне­ учебную (включая внешколь­ ную) деятельность; использо­ вать все возможные ресурсы для достижения целей; выби­ рать успешные стратегии в раз­ личных ситуациях.  Владение навыками позна­ вательной рефлексии как осоз­ нания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, гра­ ниц своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения | | | *Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности уча- стия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем*.  Сформированность мировоз­ зрения, соответствующего со­ временному уровню развития науки и общественной практики.  . Бережное, ответственное и компетентное отношение к фи­ зическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказы­ вать первую помощь |
| **131** | 2 |  | П.Р. № 55 Оформление и разработка сайта | Изучение нового материала. Практикум | Практическая работа за ПК |
| **132** | 3 |  | Основные правила разработки сайта | Изучение нового материала. Практикум | Самостоятельная работа в группах |
| **133** | 4 |  | П.Р. № 56 Создание гиперссылок и таблиц | Комбинированный | Практическая работа за ПК |
| **134** | 5 |  | Браузеры. | Комбинированный | Работа с интернет-ресурсами |
| **135** | 6 |  | П.Р. № 57 Списки на Web-странице | Изучение нового материала. Практикум | Практическая работа за ПК |
| **136** | 7 |  | П.Р. № 58 Формы на Web-страницах | Изучение нового материала. Практикум | Практическая работа за ПК |
| **137** | 8 |  | П.Р. № 59 Таблицы на Web-страницах | Изучение нового материала. Практикум | Практическая работа за ПК |
| **138** | 9 |  | П.Р. № 60 Гиперссылки. | Изучение нового материала. Практикум | Практическая работа за ПК |
| **139** | 10 |  | Вставка изображений | Комбинированный | Работа с интернет-ресурсами |
| **140** | 11 |  | Итоговое тестирование за курс 10 класса. | Комбинированный |  |  | |