**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌****Департамент образования Ярославской области‌‌**

**‌****Департамент образования мэрии города Ярославля‌**​

**Средняя школа № 66**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНОРуководитель ШМО\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Козлова Н. Ю.Приказ №1 от «29» 08 2024 г. | СОГЛАСОВАНОЗаместитель директора по УВР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Золотарева Е. В.Приказ №1 от «30» 08 2024 г. | УТВЕРЖДЕНОДиректор школы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Мусатов В. Е.Приказ 03-03/156 от «30» 08 2024 г. |

‌

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Информатика. Базовый уровень»**

для обучающихся 10-11 классов

​**Ярославль 2024** **год‌**​

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по учебному предмету «Информатика» разработана на основе следующих нормативно-методических материалов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012г. № 413 с изменениями и дополнениями от 29.12.2014, 31.12.2015, 29.06.2017).

2. Основная образовательная программа среднего общего образования муниципального общеобразовательного учреждения «Средняя школа №66» (утверждена приказом директора №03-03/160 от 30.08.19);

 3. «Положение о рабочей программе по ФГОС СОО» (утв. приказом директора № 03-03/160 от 30.08.2019).;

4.«Положение о системе оценки достижения планируемых результатов освоения обучающимися муниципального общеобразовательного учреждения «Средняя школа №66» основной образовательной программы общего образования» (утвержден приказом директора №03-03/43 от 06.03.19.).

Программа ориентирована на использование учебника: Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни: учебник: в 2 ч. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.

Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни: учебник: в 2 ч. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.

К данному учебнику учителем используется: самостоятельные, контрольный и практические работы, размещенные на официальном сайте К.Ю. Полякова: [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://kpolyakov.spb.ru/school/basebook/prakt.htm>

Уровень: базовый

Программа учебного предмета “Информатика” рассчитана на два года. Общее количество часов за уровень среднего общего образования составляет 68 часов со следующим распределением часов по классам: 10-й класс – 34 часа; 11-й класс – 34 часа.

Цель изучения учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования - освоение содержания предмета «Информатика» и достижение обучающимися результатов изучения в соответствии с требованиями, установленными ФГОС СОО.

Задачи учебного предмета «Информатика:

1. формировать представления о социальных, культурных и исторических факторах становления информатики;
2. формировать основы логического и алгоритмического мышления;
3. воспитывать представления об информатике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
4. формировать представления о роли информатики и ИКТ в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
5. формировать представления о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе; понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;
6. привить умение понимать этические аспекты информационных технологий; осознавать ответственность людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение информации.

При организации образовательной деятельности предполагается использование системно-деятельностного подхода, который обеспечивает:

* формирование готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию;
* проектирование и конструирование развивающей образовательной среды организации, осуществляющей образовательную деятельность;
* активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;
* построение образовательной деятельности с учетом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических особенностей и здоровья обучающихся.

Оценка результатов освоения ООП СОО по учебному предмету «Информатика» проводится в соответствии с разделом «Система оценки» ООП СОО и «Положением о промежуточной аттестации» и предусматривает проведение промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Варианты КИМ и оценочных материалов приведены в Приложении к данной программе.

ГИА по предмету «Информатика» является по выбору и проводится в форме ЕГЭ.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»**

**Личностные результаты освоения учебного предмета «Информатика»**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Личностные результаты освоения учебного предмета «Информатика»*** | **Класс** |
| **10** |
| Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов | + |
| Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики | + |
| Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской и других видах деятельности | + |
| Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как к собственному, так и других людей | + |

**Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Информатика»**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Информатика»*** | **Класс** |
| **10** |
| Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях | + |
| Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты | + |
| Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников |  |
| Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения | + |

**Предметные результаты освоения учебного предмета «Информатика»**

Предметные результаты освоения основной образовательной программы установлены для предмета «Информатика» на базовом и углубленном уровнях.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы для предмета «Информатика» на базовом уровне ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы обеспечивают возможность дальнейшего успешного профессионального обучения или профессиональной деятельности.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Предметные результаты освоения учебного предмета «Информатика»*** | **Класс** |
| **10** |
| Сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире***Выпускник научится:*** не предусмотрено примерной программой***Выпускник получит возможность научиться:**** строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано;
* использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах
 | + |
| Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов***Выпускник научится:**** определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных;
* узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей;
* выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных

***Выпускник получит возможность научиться:**** использовать знания о постановках задач поиска и сортировки, их роли при решении задач анализа данных;
* получать представление о существовании различных алгоритмов для решения одной задачи, сравнивать эти алгоритмы с точки зрения времени их работы и используемой памяти
 | + |
| Владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня***Выпускник научится:**** создавать на основе изученных алгоритмов обработки чисел и числовых последовательностей несложные программы анализа данных;
* читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;

***Выпускник получит возможность научиться:**** использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ;
* использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ;
* выполнять созданные программы
 | + |
| Владение умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц***Выпускник научится:**** определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных;
* выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных

***Выпускник получит возможность научиться:**** использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ;
 | + |
| Владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ***Выпускник научится:**** создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
* использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД;

***Выпускник получит возможность научиться:**** использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ;
* выполнять созданные программы;
* применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее.
 | + |
| Сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса)***Выпускник научится:**** использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;
* представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
* находить оптимальный путь во взвешенном графе;

***Выпускник получит возможность научиться:**** разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели;
* оценивать числовые параметры моделируемых процессов и объектов;
* интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;
* анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу.
 |  |
| Сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных***Выпускник научится:**** описывать базы данных и средства доступа к ним;
* наполнять разработанную базу данных;

***Выпускник получит возмодность научиться:**** использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;
* переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно;
* сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления
 | + |
| Сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных; умение пользоваться базами данных и справочными системами; владение основными сведениями о базах данных, их структуре, стредствах создания и работы с ними***Выпускник научится:**** использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
* использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД;
* описывать базы данных и средства доступа к ним;
* наполнять разработанную базу данных;

***Выпускник получит возможность научиться:**** применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее;
* создавать учебные многотабличные базы данных
 |  |
| Владение компьютерными средствами представления и анализа данных***Выпускник научится:**** определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
* строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
* использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
* аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
* создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;

***Выпускник получит возможность научиться:**** выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, использая законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;
* понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств;
 | + |
| Сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации***Выпускник научится:**** понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
* применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
* соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН;

***Выпускник получит возможность научиться:**** использовать правила безопасной и эргономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;
 | + |
| Сформированность понимания основ правовых аспектов использования коспьютерных программ и работы в Интернет***Выпускник научится:**** применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;

***Выпускник получит возможность научиться:**** классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;
* понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений;
* создавать веб-страницы;
* использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;
* критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.
 | + |

|  |  |
| --- | --- |
| **Тематический раздел** | **Планируемые предметные результаты** |
| **Выпускник научится** | **Выпускник получит возможность научиться** |
| ***10 класс, 2019/20 учебный год*** |
| **Информация и информационные процессы** | * соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующтх СанПиН;
* определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
* различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.;
* различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях;
* находить оптимальный путь во взвешенном графе;
 | * использовать знания о месте информатики в современной научной картине мира;
* использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;
* строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах;
 |
| **Кодирование информации** | * переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
* складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления
 |  |
| **Логические основы компьютеров** | * строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
* записывать логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;
* определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения
 | * выполнять эквивалетные преобразования логических выражений, используя законы алгеьры логики, в том числе при составлении поисковых запросов;
 |
| **Устройство компьютеров** | * Понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
 | * Понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами
 |
| **Программное обеспечение** | * Использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
* Аргуменировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
* Создавать структурированные текстовые документы и демонтрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств
 | * Понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;
* Классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;
 |
| **Компьютерные сети** | * Применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
* использовать компьютерные энциклопедии, словари, информационные системы в Интернете; вести поиск в информационных системах;
* использовать сетевые хранилища данных и облачные сервисы;
* использовать в повседневной практической деятельности (в том числе — размещать данные) информационные ресурсы интернет-сервисов и виртуальных пространств коллективного взаимодействия, соблюдая авторские права и руководствуясь правилами сетевого этикета;
 | * создавать веб-страницы;
* использовать компьютерные сети и определять их роли в современном мире; узнать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права;
* анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
* критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;
* Понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений;
* критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;
 |
| **Алгоритмизация и программирование** | * определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы для анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
* выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
* создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций
 | * использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие контсрукции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;
* получать представление о существовании различных алгоритмов для решения одной задачи, сравнивать эти алгоритмы с точки зрения времени их работы и используемой памяти;
 |
| **Информационная безопасность** | * приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.
 | * использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ
 |
| ***11 класс, 2020/21 учебный год*** |
| **Информация и информационные процессы** | * раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;
* приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;
 |  |
| **Моделирование** | * Использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;
* Представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
* Использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
* использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
* использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой);
 | * Разрабатывать и использовать компьютерно-математичсекие модели;
* Оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов;
* Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;
* Анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;
* использовать средства ИКТ для статистической обработки результатов экспериментов;
 |
| **Базы данных** | * Использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД;
* Описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
 | * Применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее;
* Создавать учебные многотабличные базы данных;
 |
| **Обработка изображений** | * практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, звука, изображения);
 | * Классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;
 |
| **Трехмерная графика** | * практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, звука, изображения);
 | * Классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;
 |

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»**

Содержание учебного предмета «Информатика» соответствует разделу примерной ООП СОО и программам по предмету, предложенными авторами учебников Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни: учебник: в 2 ч. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни: учебник: в 2 ч. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний., которые рекомендованы к использованию в ОО РФ из федерального перечня.

|  |
| --- |
| **Содержание учебного предмета «Информатика» в 10 классе** |
| **Название разделов и тем** | **Содержание учебной темы** | **Темы практических работ** | **Формы организации занятий** |
| 1. **Введение.**
 | Техника безопасности. Организация рабочего места | №1. Оформление документа | Урок общеметодологической направленности |
| 1. **Информация и информационные процессы**
 | Информатика и информация. Получение информации. Формы представления информации. Информация в природе. Человек, итнформация, знания. Свойства информации. Информация в технике. Передача информации. Обработка информации. Хранение информации. Структура информации. Таблицы. Графы. Списки. Деревья. | №2. Графы | Урок открытия нового знания;Урок общеметодологической направленности |
| 1. **Кодирование информации**
 | Равномерное и неравномерное кодирование. Правило умножения. Декодирование. Условие Фано. Алфавитный подход к оценке количества информации. Системы счисления. Перевод целых чисел в другую систему счисления. Двоичная система счисления. Арифметические операции. Сложение и вычитание степеней числа 2. Достоинства и недостатки. Кодирование графической информации. Цветовые модели. Растровое кодирование. Форматы файлов. Векторное кодирование. Трехмерная графика. Фрактальная графика. Кодирование звуковой информации. Оцифровка звука. Инструментальное кодирование звука. Кодирование видеоинформации. | №3. Декодирование№4. Необычные системы счисления | Урок применения знаний и умений;Урок общеметодологической направленностиУрок проверки, оценки и коррекции знаний |
| 1. **Логические основы компьютеров**
 | Логические операции «НЕ», «И», «ИЛИ». *Операция «исключающее ИЛИ».* Импликация. Эквиваленция. Логические выражения. Вычисление логических выражений. *Диаграммы Венна*. Упрощение логических выражений. Законы алгебры логики. Множества и логические выражения. Задача дополнения множества до универсального множества. | №5 Тренажер «Логика»№6 Исследование запросов для поисковых систем | Урок открытия нового знания;Урок применения знаний и умений;Урок общеметодологической направленности |
| 1. **Устройство компьютера**
 |  Современные компьютерные системы. Стационарные компьютеры. Мобильные устройства. Встроенные компьютеры. Параллельные вычисления. Суперкомпьютеры. Распределенные вычисления. Облачные вычисления. Выбор конфигурации компьютера. Общие принципы устройства компьютеров. Принципы организации памяти. Выполнение программы. Архитектура компьютера. Особенности мобильных компьютеров. Магистрально-модульная организация компьютера. Взаимодействие устройств. Обмен данными с внешними устройствами. Облачные хранилища данных. | №7 «Выбор конфигурации компьютера»№8. Использование облачных хранилищ данных | Урок открытия нового знания;Урок общеметодологической направленности |
| 1. **Программное обеспечение**
 | Виды программного обеспечения. Программное обеспечение для мобильных устройств. Инсталляция и обновление программ. Авторские права. Типы лицензий на программное обеспечение. Ответственность за незаконное использование ПО. Коллективная работа над документами. Рецензирование. Онлайн-офис. Правила коллективной работы. Пакеты прикладных программ. Офисные пакеты. Программы для управления предприятияем. Пакеты для решения научных задач. Программы для дизайна и верстки. Системы автоматизированного проектирования. Обработка мультимедийной информации. Обработка звуковой информации. Обработка видеоинформации. Системное программное обеспечение. Операционные системы. Драйверы устройств. Утилиты. Файловые системы. | №9. Возможности текстовых процессоров№10. Коллективная работа над документами№11. Набор математических текстов | Урок общеметодологической направленностиУрок применения знаний и умений;Урок проверки, оценки и коррекции знаний |
| 1. **Компьютерные сети**
 | Сеть Интернет. Краткая история Интернета. Набор протоколов TCP/IP. Адреса в Интернете. IP-адреса и маски. Доменные имена. Адрес ресурса (URL). Тестирование сети. Службы Интернета. Всемирная паутина. Поиск в Интернете. Электронная почта. Обмен файлами (FTP). Форумы. Общение в реальном времени. Информационные системы. Личное информационное пространство. Организация личных данных. Нетикет. Интернет и право. | №12. «Сравнение поисковых систем»№13. «Работа с FTP-сервером» | Урок общеметодо-логической направленностиурок применения знаний и умений |
| 1. **Алгоритмизация и программирование**
 | Алгоритмы. Этапы решения задач на компьютере. Анализ алгоритмов. Оптимальные линейные программы. Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами. Исполнитель Робот. Исполнитель Чертежник. Исполнитель Редактор. Язык Pascal. Простейшая программа. Переменные. Типы данных. Размещение переменных в памяти. Арифметические выражения и операции. Вычисления. Деление нацело и остаток. Стандартные функции. Ветвления. Условный оператор. Сложные условия. Циклические алгоритмы. Цикл с условием. Циклы с постусловием. Циклы по переменной. Процедуры. Функции. Рекурсия. *Ханойские башни.* Анализ рекурсивных функций. Массивы. Ввод и вывод массива. Перебор элементов. Символьные строки. Операции со строками. | №14. Построение программ для исполнителя Робот№15. Построение программ для исполнителя Чертежник.№16. Построение программ для исполнителя Редактор.№17. «Ветвления»№18. «Циклические алгоритмы»№19. «Процедуры и функции»№20. «Рекурсия»№21. «Поиск в массиве» | Урок ознакомления с новым материалом;Урок общеметодо-логической направленностиурок применения знаний и уменийурок-практикумУрок проверки, оценки и коррекции знаний |
| 1. **Информационная безопасность**
 | Понятие информационной безопасности. Средства защиты информации. Информационная безопасность в мире. Информационная безопасность в России. Безопасность в интернете. Сетевые угрозы. Мошенничество. Шифрование данных. Правила личной безопасности в Интернете. |  | Урок общеметодо-логической направленности |
| **Содержание учебного предмета «Информатика» в 11 классе** |
| 1. **Информация и информационные процессы**
 | Передача данных. Скорость передачи данных. Информация и управление. Кибернетика. Понятие системы. Системы управления. Информационное общество. Информационные технологии. Государственные электронные сервисы и услуги. Электронная цифроваяя подпись. Открытые образовательные ресурсы. Информационная культура. Стандарты в сфере информационных технологий. | №1. «Использование архиватора» | Урок ознакомления с новым материалом;Урок общеметодо-логической направленностиУрок проверки, оценки и коррекции знаний |
| 1. **Моделирование**
 | Модели и моделирование. Иерархические модели. Сетевые модели. Модели мышления*.* Искусственный интеллект. Адекватность*.* Этапы моделирования. Постановка задачи. Разработка модели. Тестирование модели. Эксперимент с моделью. Анализ результатов. Математические модели в биологии. Модель неограниченного роста. Модель ограниченного роста. | №2 «Искусственный интеллект»№3 «Математическое моделирование»№4 «Моделирование движения»№5 «Моделирование развития популяции»№6 «Моделирование эпидемии»№7 «Модель «хищник-жертва» | Урок общеметодо-логической направленностиурок применения знаний и уменийУрок-практикумУрок проверки, оценки и коррекции знаний |
| 1. **Базы данных**
 | Многотабличные базы данных. Ссылочная целостность. Типы связей. Таблицы. Работа с готовой таблицей. Создание таблиц. Связи между таблицами. Запросы. Конструктор запросов. Критерии отбора. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля. Запрос данных из нескольких таблиц. Формы. Простая форма. Отчёты. Простые отчёты. | №8 «Создание базы данных»№9 «Создание запросов»№10 «Формы для ввода данных»№11 «Отчеты» | Урок открытия нового знания, урок общеметодо-логической направленности;урок применения знаний и умений;урок-практикум;Урок проверки, оценки и коррекции знаний |
| 1. **Обработка изображений**
 | Ввод изображений. Разрешение. *Цифровые фотоаппараты*. Сканирование. *Кадрирование.* Коррекция изображений. *Исправление перспективы.* Коррекция цвета. Ретушь. Работа с областями.Выделение областей. Быстрая маска. Исправление «эффекта красных глаз». Фильтры. Многослойные изображения. Текстовые слои. Анимация. Векторная графика. Примитивы. *Изменение порядка элементов.* Выравнивание, распределение. Группировка. | №12 «Коррекция изображений»ПР№13 «Анимация»№14. «Векторная графика» | Урок открытия нового знания, урок общеметодо-логической направленностиурок применения знаний и уменийурок-практикумУрок проверки, оценки и коррекции знаний |
| 1. **Трехмерная графика**
 | Понятие 3D-графики. *Проекции.* Работа с объектами. Примитивы. Преобразования объектов. Сеточные модели. Редактирование сетки. Материалы и текстуры. Рендеринг. Источники света. Камеры. | №18 «Введение в 3D моделирование. Управление сценой»№19 «Работа с объектами»№20 «Сеточные модели»№21 «Модификаторы»№22 «Кривые»№23 «Материалы и текстуры»№24 «Анимация» | Урок открытия нового знания, урок общеметодо-логической направленностиурок применения знаний и уменийурок-практикумУрок проверки, оценки и коррекции знаний |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ИЗУЧЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема/раздел** | **Кол-во часов** |
| **10 класс** | **34** |
| 1 | Введение | 2 |
| 2 | Информация и информационные процессы | 2 |
| 3 | Кодирование информации | 5 |
| 4 | Логические основы компьютеров | 3 |
| 5 | Устройство компьютера | 3 |
| 6 | Программное обеспечение | 5 |
| 7 | Компьютерные сети | 3 |
| 8 | Алгоритмизация и программирование | 9 |
| 9 | Информационная безопасность | 1 |
| 10 | Повторение | 1 |
| **11 класс** | **34** |
| 1 | Информация и информационные процессы | 4 |
| 2 | Моделирование | 7 |
| 3 | Базы данных | 6 |
| 4 | Обработка изображений | 5 |
| 5 | Трехмерная графика | 9 |
| 6 | Обобщение и повторение | 3 |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Содержание темы** |
| **План** |
| ***10 класс*** |
| **Тема 1: Введение (2 ч.)** |
| 1 | Техника безопасности. Организация рабочего места. *ПР№1 «Оформление документа»* | 1 |  |  |
| 2 | ***Контрольная работа «Входящая»*** | 1 |  |  |
| **Тема 2: Информация и информационные процессы (2 ч. )** |
| 3 | Информация и информационные процессы. | 1 | Информатика и информация. Получение информации. Формы представления информации. Информация в природе. Человек, итнформация, знания. Свойства информации. Информация в технике. Передача информации. Обработка информации. Хранение информации. |  |
| 4 | Структура информации. *ПР№2 «Графы»* | 1 | Структура информации. Таблицы. Графы. Списки. Деревья. |  |
| **Тема 3: Кодирование информации (5 ч.)** |
| 5 | Кодирование и декодирование. *ПР№3 «Декодирование»* | 1 | Равномерное и неравномерное кодирование. Правило умножения. Декодирование. Условие Фано. |  |
| 6 | Оценка количества информации | 1 | Алфавитный подход к оценке количества информации. |  |
| 7 | Двоичная система счисления. *ПР№4 «Необычные системы счисления»* | 1 | Системы счисления. Перевод целых чисел в другую систему счисления. Двоичная система счисления. Арифметические операции. Сложение и вычитание степеней числа 2. Достоинства и недостатки. |  |
| 8 | Всероссийский урок безопасности школьников в сети Интернет. Кодирование графической информации | 1 | Кодирование графической информации. Цветовые модели. Растровое кодирование. Форматы файлов. Векторное кодирование. Трехмерная графика. Фрактальная графика. |  |
| 9 | Кодирование звуковой и видеоинформации. ***Контрольная работа №1 «Кодирование информации»*** | 1 | Кодирование звуковой информации. Оцифровка звука. Инструментальное кодирование звука. Кодирование видеоинформации. |  |
| **Тема 4: Логические основы компьютеров (3 ч.)** |
| 10 | Логические выражения. *ПР№5 «Тренажер «Логика»* | 1 | Логические операции «НЕ», «И», «ИЛИ». *Операция «исключающее ИЛИ».* Импликация. Эквиваленция. Логические выражения. Вычисление логических выражений. *Диаграммы Венна*. |  |
| 11 | ***СР «Таблицы истинности».*** Упрощения логических выражений | 1 | Упрощение логических выражений. Законы алгебры логики. |  |
| 12 | Множества и логика. *ПР№ 6«Исследование запросов для поисковых систем»* | 1 | Множества и логические выражения. Задача дополнения множества до универсального множества. |  |
| **Тема 5: Устройство компьютера (3 ч.)** |
| 13 | Всероссийская акция «Урок цифры» - тематический урок информатики. Современные компьютерные системы | 1 | Современные компьютерные системы. Стационарные компьютеры. Мобильные устройства. Встроенные компьютеры. Параллельные вычисления. Суперкомпьютеры. Распределенные вычисления. Облачные вычисления. |  |
| 14 | *ПР№7 «Выбор конфигурации компьютера»* Принципы устройства компьютеров | 1 | Выбор конфигурации компьютера. Общие принципы устройства компьютеров. |  |
| 15 | Процессор и память. *ПР№ 8 «Использование облачных хранилищ данных»* | 1 | Принципы организации памяти. Выполнение программы. Архитектура компьютера. Особенности мобильных компьютеров. Магистрально-модульная организация компьютера. Взаимодействие устройств. Обмен данными с внешними устройствами. Облачные хранилища данных. |  |
| **Тема 6: Программное обеспечение (5 ч.)** |
| 16 | Программное обеспечение. *ПР№9 «Возможности текстовых процессоров»* | 1 | Виды программного обеспечения. Программное обеспечение для мобильных устройств. Инсталляция и обновление программ. Авторские права. Типы лицензий на программное обеспечение. Ответственность за незаконное использование ПО. |  |
| 17 | Коллективная работа над документами. *ПР№10 «Коллективная работа над документами»* | 1 | Коллективная работа над документами. Рецензирование. Онлайн-офис. Правила коллективной работы. |  |
| 18 | Пакеты прикладных программ. *ПР№11 «Набор математических текстов»* | 1 | Пакеты прикладных программ. Офисные пакеты. Программы для управления предприятияем. Пакеты для решения научных задач. Программы для дизайна и верстки. Системы автоматизированного проектирования. |  |
| 19 | Системное программное обеспечение | 1 | Системное программное обеспечение. Операционные системы. Драйверы устройств. Утилиты. Файловые системы. |  |
| 20 | Обработка мультимедийной информации. ***Тест «Программное обеспечение компьютеров»*** | 1 | Обработка мультимедийной информации. Обработка звуковой информации. Обработка видеоинформации. |  |
| **Тема 7: Компьютерные сети (3 ч.)** |
| 21 | Сеть Интернет | 1 | Сеть Интернет. Краткая история Интернета. Набор протоколов TCP/IP. Адреса в Интернете. IP-адреса и маски. Доменные имена. |  |
| 22 | Адреса в Интернете. *ПР№12. «Сравнение поисковых систем»* | 1 | Адрес ресурса (URL). Тестирование сети. |  |
| 23 | Службы Интернета. Личное информационное пространство. *ПР№13. «Работа с FTP-сервером»* | 1 | Службы Интернета. Всемирная паутина. Поиск в Интернете. Электронная почта. Обмен файлами (FTP). Форумы. Общение в реальном времени. Информационные системы. Личное информационное пространство. Организация личных данных. Нетикет. Интернет и право. |  |
| **Тема 8: Алгоритмизация и программирование (9 ч.)** |
| 24 | Алгоритмы. *ПР№14 «Построение программ для исполнителя Робот»* | 1 | Алгоритмы. Этапы решения задач на компьютере. Анализ алгоритмов. Исполнитель Робот. |  |
| 25 | Оптимальные линейные программы. *ПР№15* *«Построение программ для исполнителя Чертежник»* | 1 | Оптимальные линейные программы. Исполнитель Чертежник. |  |
| 26 | Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами. *ПР№16 «Построение программ для исполнителя Редактор»* | 1 | Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами. Исполнитель Редактор. |  |
| 27 | Язык программирования Pascal. Ветвления и сложные условия. *ПР№17 «Ветвления»* | 1 | Язык Pascal. Простейшая программа. Переменные. Типы данных. Размещение переменных в памяти. Арифметические выражения и операции. Вычисления. Деление нацело и остаток. Стандартные функции. Ветвления. Условный оператор. Сложные условия. |  |
| 28 | Циклические алгоритмы. *ПР№18 «Циклические алгоритмы»* | 1 | Циклические алгоритмы. Цикл с условием. Циклы с постусловием. Циклы по переменной. |  |
| 29 | Процедуры и функции. *ПР№19 «Процедуры и функции»* | 1 | Процедуры. Функции. |  |
| 30 | Рекурсия. *ПР№20 «Рекурсия»* | 1 | Рекурсия. *Ханойские башни.* Анализ рекурсивных функций. |  |
| 31 | Массивы. *ПР№21 «Поиск в массиве»* | 1 | Массивы. Ввод и вывод массива. Перебор элементов. Символьные строки. Операции со строками. |  |
| 32 | ***Контрольная работа «Алгоритмизация и программирование»*** | 1 |  |  |
| **Тема 9: Информационная безопасность (1 ч.)** |
| 33 | Информационная безопасность | 1 | Понятие информационной безопасности. Средства защиты информации. Информационная безопасность в мире. Информационная безопасность в России. Безопасность в интернете. Сетевые угрозы. Мошенничество. Шифрование данных. Правила личной безопасности в Интернете. |  |
| **Тема 10: Повторение (1 ч.)** |
| 34 | ***Итоговая контрольная работа за курс 10 класса*** | 1 |  |  |
| ***11 класс*** |
| **Тема 1: Информация и информационные процессы (4 ч.)** |
| 1 | Передача данных | 1 | Передача данных. Скорость передачи данных. Информация и управление. Кибернетика. |  |
| 2 | Системы. *ПР№1 «Использование архиватора»* | 1 | Понятие системы. Системы управления. |  |
| 3 | Информационное общество | 1 | Информационное общество. Информационные технологии. Государственные электронные сервисы и услуги. Электронная цифроваяя подпись. Открытые образовательные ресурсы. Информационная культура. Стандарты в сфере информационных технологий. |  |
| 4 | ***Контрольная работа «Информация и информационные процессы»*** | 1 |  |  |
| **Тема 2: Моделирование (7 ч.)** |
| 5 | Модели и моделирование. *ПР№2 «Искусственный интеллект»* | 1 | Модели и моделирование. Иерархические модели. Сетевые модели. Модели мышления*.* Искусственный интеллект. Адекватность*.* |  |
| 6 | Этапы моделирования. *ПР№3 «Математическое моделирование»* | 1 | Этапы моделирования. Постановка задачи. Разработка модели. |  |
| 7 | *ПР№4 «Моделирование движения»* | 1 | Тестирование модели. Эксперимент с моделью. Анализ результатов. |  |
| 8 | Всероссийский урок безопасности школьников в сети Интернет. | 1 | Математические модели в биологии. |  |
| 9 | Математические модели в биологии. *ПР№5 «Моделирование развития популяции»* |  |  |  |
| 10 | *ПР№6 «Моделирование эпидемии»* | 1 | Модель неограниченного роста. |  |
| 11 | *ПР№7 «Модель «хищник-жертва»* | 1 | Модель ограниченного роста. |  |
| **Тема 3: Базы данных (6 ч.)** |
| 12 | Многотабличные базы данных. *ПР№8 «Создание базы данных»* | 1 | Многотабличные базы данных. Ссылочная целостность. Типы связей. Таблицы. Работа с готовой таблицей. Создание таблиц. Связи между таблицами. |  |
| 13 | Запросы. *ПР№9 «Создание запросов»* | 1 | Запросы. Конструктор запросов. Критерии отбора. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля. Запрос данных из нескольких таблиц. |  |
| 14 | Всероссийская акция «Урок цифры» - тематический урок информатики. | 1 |  |  |
| 15 | Формы. *ПР№10 «Формы для ввода данных»* | 1 | Формы. Простая форма. |  |
| 16 | Отчеты. *ПР№11 «Отчеты»* | 1 | Отчёты. Простые отчёты. |  |
| 17 | ***Контрольная практическая работа «Базы данных»*** | 1 |  |  |
| **Тема 4: Обработка изображений (5 ч. )** |
| 18 | Ввод и коррекция изображений. *ПР№12 «Коррекция изображений»* | 1 | Ввод изображений. Разрешение. *Цифровые фотоаппараты*. Сканирование. *Кадрирование.* Коррекция изображений. *Исправление перспективы.* Коррекция цвета. Ретушь. |  |
| 19 | Работа с областями. | 1 | Работа с областями.Выделение областей. Быстрая маска. Исправление «эффекта красных глаз». Фильтры. |  |
| 20 | Многослойные изображения. | 1 | Многослойные изображения. Текстовые слои. |  |
| 21 | Анимация. *ПР№13 «Анимация»* | 1 | Анимация. |  |
| 22 | Векторная графика. *ПР№14 «Векторная графика»* | 1 | Векторная графика. Примитивы. *Изменение порядка элементов.* Выравнивание, распределение. Группировка. |  |
| **Тема 5: Трехмерная графика (9 ч.)** |
| 23 | Введение в 3D-моделирование. *ПР№15 «Введение в 3D моделирование. Управление сценой»* | 1 | Понятие 3D-графики. *Проекции.* |  |
| 24 | Работа с объектами. | 1 | Работа с объектами. Примитивы. |  |
| 25 | *ПР№16 «Работа с объектами»* | 1 | Преобразования объектов. |  |
| 26 | Сеточные модели. *ПР№17 «Сеточные модели»* | 1 | Сеточные модели. |  |
| 27 | Материалы и текстуры. | 1 | Редактирование сетки. |  |
| 28 | *ПР№18 «Материалы и текстуры»* | 1 | Материалы и текстуры. |  |
| 29 | Рендеринг | 1 | Рендеринг. |  |
| 30 | *ПР№19 «Анимация»* | 1 | Источники света. Камеры. |  |
| 31 | ***Контрольная практическая работа «Трехмерная графика»*** |  |  |  |
| **Обобщение и повторение (3 ч.)** |
| 32 | Обобщение и систематизация материала за курс 11 класса. Подготовка к итоговой контрольной работе. | 1 |  |  |
| 33 | ***Итоговая контрольная работа за курс 11 класса.*** | 1 |  |  |
| 34 | Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе | 1 |  |  |

**Аннотация**

Рабочая программа по информатике для 10-11 класса (базовый уровень) составлена на основе ФГОС среднего общего образования, основной образовательной программы МОУ «Средняя школа № 66», примерной программы среднего общего образования. Рабочая программа ориентирована на использование учебников

- Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни: учебник: в 2 ч. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.

- Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни: учебник: в 2 ч. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.

К данному учебнику учителем используется: самостоятельные, контрольный и практические работы, размещенные на официальном сайте К.Ю. Полякова: [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://kpolyakov.spb.ru/school/basebook/prakt.htm>

Программа учебного предмета рассчитана на два года. Общее количество часов за уровень среднего общего образования составляет 68 часов со следующим распределением часов по классам: 10-й класс – 34 часа; 11-й класс – 34 часа.

Программа предусматривает проведение стартовой диагностики – 1 ч, итогового оценивания в форме контрольной работы – 2 ч. (в 10-м классе – 1 ч., в 11-м классе – 1 ч.).