

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение

лицей № 486

Выборгского района Санкт-Петербурга

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГБОУ лицея № 486

Ю.В. Васильева

Приказ № 51 от 31.08.2018г.



**Рабочая программа
по информатике
для 10-11 классов
на _2018-2019_ учебный год**

Разработчики:

Ларина Елена Ивановна

Разыграева Антонина Владимировна

учителя информатики

Обсуждена и согласована на
методическом объединении учителей

Протокол № 1 «29» августа 2018 г.

Принята на
педагогическом совете

Протокол № 1 «31»
августа 2018 г.

**Санкт-Петербург
2018 год**

Содержание

1. Пояснительная записка	3-10
1.1. <i>Сведения о программах, на основании которых разработана рабочая программа</i>	
1.2. <i>Цели и задачи изучения учебного предмета</i>	
1.3. <i>Описание места предмета в учебном плане</i>	
1.4. <i>Информация об используемом учебно-методическом комплекте</i>	
1.5. <i>Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости промежуточной аттестации обучающихся</i>	
1.6. <i>Планируемые результаты изучения информатики.</i>	
1.7. <i>Содержание тем учебного курса</i>	
2. Учебно-тематический план	12-13
3. Лист коррекции программы	14

1. Пояснительная записка

1.1. Сведения о программах, на основании которых разработана рабочая программа

Рабочая программа по курсу «Информатика и ИКТ» составлена на основании следующих программ:

Примерной программы по информатике и ИКТ. 10-11 классы опубликованной в сборнике «Информатика. Программы для средней школы: 10-11 классы – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017»;

Авторской программы А.Г. Гейна, опубликованной в пособии «Информатика и ИКТ. Рабочие программы. 10-11 класс» - М.: Просвещение.

1.2. Цели и задачи изучения предмета.

Предмет информатики способствует формированию у обучающихся современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников.

Информационные процессы являются фундаментальной составляющей современной картине мира. Они отражают феномен реальности, важность которого в развитии биологических, социальных и технических систем сегодня уже не подвергается сомнению.

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

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

Это связано с тем, что базовый уровень старшей школы, ориентирован, прежде всего, на учащихся – гуманитариев. При таком подходе важнейшая роль отводится методологии решения нетиповых задач из различных образовательных областей. Основным моментом этой методологии является представления данных в виде информационных систем и моделей с целью последующего использования типовых программных средств.

Это позволяет решать следующие задачи:

обеспечить преемственность курса информатики основной и старшей школы (типовые задачи - типовые программные средства в основной школе; нетиповые задачи - типовые программные средства в рамках базового уровня старшей школы);

систематизировать знания в области информатики и информационных технологий, полученные в основной школе, и углубить их с учетом выбранного профиля обучения;

заложить основу для дальнейшего профессионального обучения, поскольку современная информационная деятельность носит, по преимуществу, системный характер;

сформировать необходимые знания и навыки работы с информационными моделями и технологиями, позволяющие использовать их при изучении других предметов.

Основными целями изучения в общеобразовательной школе базового курса «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» являются:

обеспечение прочного и сознательного овладения учащимися основами знаний о процессах получения, хранения, передачи и преобразования информации;

приобретение умений и выработка навыков, обеспечивающих эффективную работу с информацией, представленной в различных формах, с использованием компьютера и других средств информационно-коммуникационных технологий;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий;

воспитание ответственного отношения к информации, опирающееся на этические и правовые нормы ее использования и распространения, владение способами коммуникации и выработка умений противостоять негативным информационным воздействиям;

создание условий для приобретения информационно-коммуникационной компетентности, обеспечивающей применение полученных знаний и умений для решения задач, возникающих в повседневной и учебной деятельности, а также для прогнозирования и выбора сферы деятельности после окончания школы.

1. 3. Описание места предмета в учебном плане

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для образовательных учреждений РФ, с учебным планом ГБОУ лицея № 486 на 2018-19 учебный год на изучение предмета «Информатика и ИКТ» в 10-11 классе физико-математического профиля отводится 136 часов, 2 часа в неделю.

Планирование курса «Информатики и ИКТ» ориентировано на учебник А.Н. Гейна (Москва, Просвещение, 2018 г), рекомендованный Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях на 2018-19 учебный год (Приказ Министерства образования и науки РФ от 5 июля 2017 г. № 629 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253»)

1.4. Информация об используемом учебно-методическом комплекте

Особенности линии УМК А.Г. Гейна по информатике в 10-11 классах состоят в возможности использования на базовом и углубленном уровнях; в том, что учебники содержат развернутую систему вопросов и заданий, среди которых немало задач, имеющих характер проблемных ситуаций; приведено подробное описание лабораторного практикума, включающего работы по всем разделам курса, как в базовой, так и в углубленной части; в конце каждой главы имеются тесты в форме ЕГЭ, которые помогут проверить и закрепить полученные знания; лабораторные работы собраны в конце учебника.

Учебник А. Г. , Гейн, А. Б. Ливчак, А. И. Сенокосов и др. «Информатика (базовый и углублённый уровни). 10 класс».

Учебник А. Г. , Гейн, А. Б. Ливчак, А. И. Сенокосов и др. «Информатика (базовый и углублённый уровни). 11 класс».

А.Г. Гейн «Задачник-практикум» 10-11 классы.

А.Г. Гейн, А.А. Гейн «Тематические тесты» 10-11 классы.

для учителя:

А.Г. Гейн, Н.А. Юнерман, Книга для учителя «Методические рекомендации к учебнику 10 класса».

А.Г. Гейн, Н.А. Юнерман, Книга для учителя «Методические рекомендации к учебнику 11 класса».

А.Г. Гейн «Информатика. Рабочие программы. 10-11 класс», 2012 г.

Срок реализации рабочей программы: 2018 – 2020 учебный год.

Перечень средств ИКТ, необходимых для реализации программы

Аппаратные средства

Компьютер – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности: видео-изображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.

Проектор, подсоединяемый к компьютеру, видеомagniтофону, микроскопу и т. п.; технологический элемент новой грамотности – радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.

Принтер – позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную учащимися или учителем. Для многих школьных применений необходим или желателен цветной принтер. В некоторых ситуациях очень желательно использование бумаги и изображения большого формата.

Телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети – дает доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяет вести переписку с другими школами.

Устройства вывода звуковой информации – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители с оконечным усилителем для озвучивания всего класса.

Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами – клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения). Особую роль специальные модификации этих устройств играют для учащихся с проблемами двигательного характера, например, с ДЦП.

Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации: сканер; фотоаппарат; видеокамера; аудио и видео магнитофон – дают возможность непосредственно включать в учебный процесс информационные образы окружающего мира. В комплект с наушниками часто входит индивидуальный микрофон для ввода речи учащегося.

Программные средства

Операционная система.

Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).

Антивирусная программа.

Программа-архиватор.

Клавиатурный тренажер.

Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.

Звуковой редактор.

Простая система управления базами данных.

Программа-переводчик.

Система оптического распознавания текста.

Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).

Система программирования.

Почтовый клиент (входит в состав операционных систем или др.).

Браузер (входит в состав операционных систем или др.).

Программа интерактивного общения

Простой редактор Web-страниц

Список ЭОР:

Лицензионные и СПО

Электронное приложение. На сайтах <http://kadm.math.usu.ru> и <http://prosv.ru> можно найти

некоторые учебные программы («Паркетчик», «Машина Тьюринга», «Машина Поста» и др.).

[Сетевые компьютерные практикумы](http://webpractice.cm.ru/) <http://webpractice.cm.ru/>

Комплект презентаций к урокам (разработанные самостоятельно)

Интернет-ресурсы:

Единая коллекция ЦОР: <http://school-collection.edu.ru/>

Сайт К. Ю. Полякова

Информационно-образовательный портал для учителя информатики и ИКТ «Клякса.net»:
<http://klyaksa.net/>

Методическая копилка учителя информатики : <http://www.metod-kopilka.ru>

Лекторий «[Олимпиадная информатика](#)»

[Сайт всероссийской олимпиады школьников по информатике](#)

Список литературы:

Для учителя

Основная литература:

Информатика: учебник 10 класса / А.Н. Гейн и др. – М.: Просвещение, 2018

Информатика. Рабочие программы / А.Н. Гейн. Методическое пособие для учителя / М. : Просвещение 2018 г.

А.Г. Гейн, Н.А. Юнерман, Книга для учителя «Методические рекомендации к учебнику 10 класса».

А.Г. Гейн, Н.А. Юнерман, Книга для учителя «Методические рекомендации к учебнику 11 класса».

Для учащихся

Основная литература:

Учебник А. Г. , Гейн, А. Б. Ливчак, А. И. Сенокосов и др. «Информатика (базовый и углублённый уровни). 10 класс».

Учебник А. Г. , Гейн, А. Б. Ливчак, А. И. Сенокосов и др. «Информатика (базовый и углублённый уровни). 11 класс».

Дополнительная литература:

А.Г. Гейн «Задачник-практикум» 10-11 классы.

А.Г. Гейн, А.А. Гейн «Тематические тесты» 10-11 классы.

1.5. Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости промежуточной аттестации обучающихся

Текущий контроль осуществляется на каждом уроке в форме:

Планируется использование таких педагогических технологий в преподавании предмета, как дифференцированное обучение, КСО, проблемное обучение, технология развивающего обучения, тестирование, технология критического мышления, информационно-коммуникационные технологии. Использование этих технологий позволит более точно реализовать потребности учащихся в математическом образовании и поможет подготовить учащихся к государственной итоговой аттестации.

Формы и методы, применяемые при обучении	Формы контроля знаний, умений, навыков	Технологии
индивидуальные; групповые;	наблюдение; беседа; фронтальный опрос; тест; опрос в парах;	технология игрового обучения; коллективная система

индивидуально-групповые; фронтальные.	контрольная работа, проверочная самостоятельная работа, зачет, практическая работа	обучения информационно-коммуникационные технологии; развитие исследовательских навыков; проектные методы обучения.
---------------------------------------	--	--

Тематический контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы). Он позволяет оценить знания и умения учащихся, полученные в ходе достаточно продолжительного периода работы. Формы тематического контроля – контрольное интерактивное тестирование, практическая контрольная работа.

Итоговый контроль осуществляется по завершении каждого года обучения.

Тематические и итоговые контрольные работы:

10 класс

№	Тема	Форма	Дата
№1	Информатика как наука	Тест	
№2	Информационная деятельность человека и использование ней компьютерных технологий	Тест	
№3	Моделирование процессов живой и неживой природы	Тест	
№4	Логико-математические модели	Тест	
№5	Итоговая контрольная работа.	Тест	

11 класс

№	Тема	Форма	Дата
№1	Информационная культура общества и личности.	Тест	
№2	Кодирование информации. Представление информации в компьютере.	Тест	
№3	Основные информационные объекты. Их создание и компьютерная обработка.	Тест	
№4	Алгоритмизация и программирование.	Тест	
№5	Телекоммуникационные сети. Интернет.	Тест	
№6	Графы и алгоритмы.	Тест	
№7	Итоговая контрольная работа.	Тест	

1.6. Планируемые результаты изучения информатики.

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов; сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со

сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить аргументы и контраргументы; представление об информатике как о сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

критичность мышления, владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении задач;

умение контролировать процесс и результат учебной информационно-коммуникативной деятельности;

способность к эмоциональному восприятию информационных объектов, задач, решений, рассуждений;

организация индивидуальной информационной среды, в том числе с помощью типовых программных средств;

метапредметные:

умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

умение устанавливать причинно-следственные связи, строить рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать аргументированные выводы;

умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

общие представления об идеях и о методах информатики как об универсальном средстве моделирования явлений и процессов;

умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

умение видеть информационный компонент в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

умение видеть различные стратегии решения задач;

понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных задач;

умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения задач, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной,

детерминированной и вероятностной информации;

сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентность);
умение решать задачи из разных сфер человеческой деятельности с применением методов информатики и средств ИКТ, соблюдая этические и правовые нормы;

умение использовать средства ИКТ для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
умение использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы в выбранной специализации, работать с описаниями программ и сервисами;

предметные:

в сфере познавательной деятельности:

освоение основных понятий и методов информатики;

понимание предпосылок к автоматизации информационных процессов;

выделение основных информационных процессов в реальных ситуациях, нахождение сходства и различия в протекании информационных процессов в биологических, технических и социальных системах;

умение выбирать язык представления информации в соответствии с поставленной целью, определение внешней и внутренней формы представления информации, отвечающей данной задаче диалоговой или автоматической обработки информации (таблицы, схемы, графы, диаграммы; массивы, списки, деревья и др.);

наличие представлений об информационных моделях и необходимости их использования в современном информационном обществе;

умение использовать типовые средства (таблицы, графики, диаграммы, формулы, программы, структуры данных и пр.) для построения моделей объектов и процессов из различных предметных областей;

умение планировать и проводить компьютерный эксперимент для изучения построенных моделей;

построение модели задачи (выделение исходных данных, результатов, выявление соотношений между ними);

выбор источников информации, необходимых для решения задачи (средства массовой информации, электронные базы данных, информационно-телекоммуникационные системы, ресурсы Интернета и др.);

выбор программных средств, предназначенных для работы с информацией данного вида и адекватных поставленной задаче;

оценивание числовых параметров информационных процессов (объёма памяти, необходимого для хранения информации; скорости обработки и передачи информации и пр.);

определение основополагающих характеристик современного персонального коммуникатора, компьютера;

приобретение опыта использования информационных ресурсов общества и электронных средств связи в учебной и практической деятельности; освоение типичных ситуаций по настройке персональных средств ИКТ, включая цифровую бытовую технику, и управлению ими;

осуществление мер по повышению индивидуальной информационной безопасности и понижению вероятности несанкционированного использования персональных информационных ресурсов другими лицами;

в сфере ценностно-ориентационной деятельности:

понимание роли информационных процессов как фундаментальной реальности окружающего мира и определяющего компонента в развитии современной информационной цивилизации;

оценка информации, в том числе получаемой из СМИ, свидетельств очевидцев, интервью; умение отличать корректную аргументацию от некорректной;

использование ссылок и цитирование источников информации, анализ и сопоставление

различных источников;

понимание проблем, возникающих при развитии ин- формационной цивилизации, и представление о возможных путях их разрешения;

приобретение опыта выявления информационных технологий, разработанных со скрытыми целями;

следование нормам жизни и труда в условиях информационной цивилизации;

соблюдение авторского права и прав интеллектуальной собственности; знание особенностей юридических аспектов и проблем использования ИКТ; соблюдение норм этикета, российских и международных законов при пере- даче информации по телекоммуникационным каналам;

в сфере коммуникативной деятельности:

знание особенностей представления информации раз- личными средствами коммуникации (на основе естественных, формализованных и формальных языков);

понимание основных психологических особенностей восприятия информации человеком;

представление о возможностях получения и передачи информации с помощью электронных средств связи, о важнейших характеристиках каналов связи;

овладение навыками использования основных средств телекоммуникаций, формирования запроса на поиск ин- формации в Интернете с помощью программ навигации (браузеров) и поисковых программ, осуществления передачи информации по электронной почте и др.;

в сфере трудовой деятельности:

определение средств информационных технологий, реализующих основные информационные процессы;

понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений;

рациональное использование наиболее распространённых технических средств информационных технологий для решения общепользовательских задач и задач учебного процесса (персональный коммуникатор, компьютер, сканер, графическая панель, принтер, цифровой проектор, диктофон, видеочамера, цифровые датчики и др.);

знакомство с основными средствами персонального компьютера, обеспечивающими взаимодействие с пользователем (интерфейс, круг решаемых задач, система команд, система отказов);

умение тестировать используемое оборудование и стандартные программные средства; использование диалоговой компьютерной программы управления файлами для определения свойств, создания, копирования, переименования, удаления файлов и каталогов;

приближённое определение пропускной способности используемого канала связи путём прямых измерений и экспериментов;

выбор средств информационных технологий для решения поставленной задачи;

создание и оформление текстовых и гипертекстовых документов средствами информационных технологий;

решение расчётных и оптимизационных задач путём использования существующих программных средств (специализированные расчётные системы, электронные таблицы) или путём составления моделирующего алгоритма;

создание и редактирование графической и звуковой форм представления информации (рисунков, чертежей, фотографий, аудио- и видеозаписей, слайдов презентаций);

использование инструментов презентационной графики при подготовке и проведении выступлений с сообщениями о результатах выполненной работы;

использование инструментов визуализации для наглядного представления числовых данных и динамики их изменения;

создание и наполнение собственных баз данных;

приобретение опыта создания и преобразования информации различного вида, в том числе

с помощью компьютерных технологий;
 в сфере эстетической деятельности:
 знакомство с эстетически значимыми компьютерными моделями и инструментами из различных образовательных областей;
 приобретение опыта создания эстетически значимых объектов с помощью средств информационных технологий (графических, цветовых, звуковых, анимационных);
 в сфере охраны здоровья:
 понимание особенностей работы с техническими средствами, применяемыми в информационной сфере, их влияния на здоровье человека; владение профилактическими мерами при работе с этими средствами;
 знание и соблюдение требований безопасности и гигиены в работе с компьютером и другими средствами информационных технологий.

1.7. Содержание тем учебного курса 10 класс

Информатика как наука - 19 часов.
<p>Правила техники безопасности при работе с компьютером. Роль информации в жизни общества. Обыденное и научно-техническое понимание термина «информация». Исторические аспекты хранения, преобразования и передачи информации. Понятие канала связи. Понятие коммуникативных и формализованных языков. Кодирование информации. Понятие двоичного кодирования. Кодовые таблицы.</p> <p>Измерение количества информации: различные подходы. Единицы количества информации. Кодирование текстовой, графической и информации.</p> <p>Понятие моделирование. Понятие информационной, математической и компьютерной модели. Адекватность модели. Понятие системы. Системного эффекта. Графы</p> <p>Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Способ организации действий в алгоритме. Основы алгоритмического языка. Блок-схемы. Переменные и действия с ними. Операция присваивания. Типы переменных: числовые типы, строковый и логический (булевый). Операции над числовыми переменными. Операции над строковыми переменными. Операции над логическими переменными. Применение переменных разного типа при решении задач с помощью компьютера. Понятия массива и его элемента. Операции над массивами. Применение массивов при решении задач. Язык программирования как одно из средств «общения» с компьютером. Реализация основных способов организации действий в языке программирования, реализация в нем основных способов организации данных. Естественные языки, формальные языки, грамматика формальных языков программирования. Понятие автомата. Две информационные модели, которыми может быть представлен автомат. Язык, распознаваемый данным. Понятие формального универсального исполнителя. Машина Тьюринга. Функциональная схема машины Тьюринга. Особенности обработки информации человеком. Методы свертывания информации, применяемые человеком. Информационная грамотность личности. Защита от негативного информационного воздействия. Право в информационной сфере. Защита информации.</p>
Информационная деятельность человека и использование ней компьютерных технологий – 21 час.
<p>Информационные задачи и этапы их решения. Понятие БД, СУБД их функции. методы обработки экспериментальных данных. Метод наименьших квадратов использовать метод наименьших квадратов. Методы обработки экспериментальных данных. Метод наименьших квадратов. Понятие вспомогательного алгоритма. Метод пошаговой детализации. Понятие подпрограммы Метод подпрограмм. Понятие алгоритмически неразрешимой задачи. Понятие рекуррентных соотношений и рекурсивных алгоритмов</p>

<p>Понятие массива. Понятие одномерного и двумерного массива. Метод половинного деления для решения уравнений. Измерение количества информации: содержательный подход. Понятие бита.</p>
<p>Моделирование процессов живой и неживой природы – 10 часов.</p>
<p>Построение физических моделей. Построение компьютерных моделей. Модели неограниченного и ограниченного роста. Принцип адекватности модели. Границы адекватности построенной модели. Модель эпидемии гриппа. Вероятность случайного события. Понятие вероятностных моделей. Частота и относительная частота случайного события. Понятие случайного числа. Последовательность случайных чисел равномерно или неравномерно распределенных. Метод фон Неймана. Датчик случайных чисел (ДСЧ) Системы массового обслуживания. Метод Монте-Карло. Нахождение площадей фигур с помощью метода Монте-Карло. Компьютерное моделирование систем массового обслуживания. Понятие математических моделей. Расчет вероятности события.</p>
<p>Логико-математические модели – 13 часов.</p>
<p>Понятие модели искусственного интеллекта. Элементы логики высказывания. Понятие высказывания. Логические операции. Таблицы истинности. Построение логической формулы по таблице истинности. Понятие СНДФ. Преобразование логических выражений. Решение логических задач. Понятие реляционной модели. Отношения между объектами. Понятие функциональной зависимости. Функциональные отношения. Понятие логической функции. Предикаты, кванторы. Базы данных. СУБД и ее функции. Типы связей между таблицами. Понятие экспертной системы. Основные блоки экспертной системы. Различия между понятиями «данные» и «знания». Структура логического вывода в экспертной системе.</p>
<p>Повторение – 5 часов.</p>
<p>Кодирование информации. Базы данных. Обработка массивов. Моделирование процессов. Алгебра высказываний.</p>

11 класс

<p>Информационная культура общества и личности – 7 часов.</p>
<p>Техника безопасности и организация рабочего места. Информационная культура общества и личности. Социальные эффекты информатизации. Методы работы с информацией. Свертывание информации. Моделирование как базовый элемент информационной грамотности. Моделирование в задачах управления. Международные исследования по оценке уровня информационной грамотности учащихся.</p>
<p>Кодирование информации. Представление информации в компьютере – 10 часов.</p>
<p>Кодирование числовой информации. Системы счисления. Алгоритмы перевода из системы счисления с одним основанием в систему счисления с другим основанием. Кодирование символьной информации. Кодовые таблицы. Кодирование изображений. Универсальность двоичного кодирования. Кодирование с заданными свойствами. Алгоритмы сжатия символьной информации. Алгоритмы сжатия видеоинформации. Сжатие звуковой информации. Логические основы работы компьютера. Математические основы работы арифметического устройства. Булевы функции. Логика оперативной памяти компьютера. Представление чисел в компьютере. Особенности компьютерной арифметики.</p>
<p>Основные информационные объекты. Их создание и компьютерная обработка – 9 часов.</p>
<p>Основные информационные объекты, их создание и обработка. Средства и технологии создания и обработки текстовых информационных объектов. Компьютерные словари и системы перевода текстов. Средства и технологии создания и обработки графических информационных объектов. Компьютерные презентации.</p>

Алгоритмизация и программирование – 21 час.

Начальные сведения о языках программирования. Системы программирования: назначение, уровень языка, компоненты системы программирования (среда, режим работы, система команд, данные). Введение в среду Pascal. Работа в среде редактора Pascal. Структура программы на языке Pascal. Основные понятия языка Pascal: алфавит, служебные слова, объекты языка (константы, переменные, операторы, выражения). Понятие типа данных (область значений и допустимых операций). Описание типов: целый, вещественный, символьный, логический. Оператор присваивания. Арифметические, символьные, логические выражения. Оператор (процедура) ввода, оператор вывода. Форматированный вывод данных. Составной оператор. Алгоритмы с ветвлениями. Условный оператор (в полной и неполной форме). Оператор выбора. Понятие циклического алгоритма. Оператор цикла с предусловием. Оператор цикла с постусловием. Оператор цикла с параметром. Стандартные процедуры и функции, процедуры и функции, определяемые пользователем. Понятие типа данных (область значений и допустимых операций). Описание типов: целый, вещественный, символьный, логический. Оператор присваивания. Арифметические, символьные, логические выражения. Оператор (процедура) ввода, оператор вывода. Форматированный вывод данных. Составной оператор.

Телекоммуникационные сети. Интернет - 12 часов.

Телекоммуникационные сети и Интернет. Поисковые системы в Интернете. Сервисы Интернета. Интернет-телефония. Правовые вопросы Интернета. Безопасность и этика Интернета. Защита информации.

Графы и алгоритмы – 6 часов.

Свойства графов, представление графов и алгоритмы. Определения и простейшие свойства графов. Способы задания графов. Алгоритмы обхода связного графа. Понятие стека. Деревья и каркасы.

2. Учебно-тематический план

10 класс

	Тема	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ	Кол-во практических работ
1.	Информатика как наука	19	1	10
2.	Информационная деятельность человека и использование в ней компьютерных технологий	21	1	10
3.	Моделирование процессов живой и неживой природы	10	1	5
4.	Логико-математические модели	13	1	6
5.	Повторение	5	1	
	Всего	68	5	31

11 класс

	Тема	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ	Кол-во практических работ
1.	Информационная культура общества и личности.	7	1	2
2.	Кодирование информации. Представление информации в компьютере.	10	1	4
3.	Основные информационные объекты. Их создание и компьютерная обработка.	9	1	3
4.	Алгоритмизация и программирование.	21	1	10
5.	Телекоммуникационные сети. Интернет.	12	1	5
6.	Графы и алгоритмы.	6	1	3
7.	Повторение	3	1	
	Всего	68	7	27

3. Лист корректировки рабочей программы

Дата внесения изменений, дополнений	Содержание	Согласование с курирующим предмет заместителем директора (подпись, расшифровка подписи, дата)	Подпись лица, внесшего запись