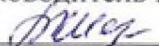


**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования и науки Алтайского края  
Комитет Администрации Новичихинского района по образованию  
МКОУ «Поломошенская СОШ»

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО учителей  
естественно-математического цикла  
Руководитель МО  
 Шереметьева Т.  
Протокол №1  
от "28" августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Приказ №7

от "29" августа 2023 г

Фонакова Т.Н.



**Рабочая программа учебного предмета  
«Информатика и ИКТ»  
(10-11 класс)  
на 2023-2024 учебный год**

Составитель: Серых Анастасия Евгеньевна  
Учитель информатики

#### Содержание:

1. Пояснительная записка
2. Учебно – тематический план, включающий описание содержания учебного процесса
3. Планируемые результаты освоения учебного предмета
4. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса
5. Календарно-тематическое планирование
6. Лист внесения изменений в рабочую программу

## Пояснительная записка

Рабочая программа «Информатика и ИКТ» предназначена для учащихся 10-11 классов, ориентирована на использование учебно-методического комплекта по информатике авторского коллектива под руководством А. Г. Гейна и реализуется на основе следующих документов:

- *Годовой календарный учебный график;*
- *Учебный план ОУ;*
- *Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования;*
- *Основная образовательная программа среднего общего образования ОУ;*
- *Положение о рабочей программе ОУ;*
- *Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе;*
- *Рабочие программы автор А.Г. Гейн «Информатика и ИКТ 10-11 класс» Москва «Просвещение 2012».*
- *Методические рекомендации И.Г. Гейн Информатика и ИКТ 10 класс Москва «Просвещение 2017»*
- *Методические рекомендации И.Г. Гейн Информатика и ИКТ 11 класс Москва «Просвещение 2017»*

Программа составлена для учащихся 10 -11 классов МКОУ «Поломошенская средняя общеобразовательная школа».

Предлагаемая программа базового курса информатики и ИКТ составлена в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта по информатике и информационным технологиям, утверждённого Министерством образования РФ, программы курса «Информатика и ИКТ» для 10-11 кл., базовый уровень/ А.Г. Гейн. В ней отражены все требования обязательного минимума к базовому образованию по информатике учащихся 10-11 классов.

Рабочая программа направлена на достижение целей и задач, предусмотренных автором УМК, с учетом возрастных особенностей.

**Основными целями обучения** информатики и ИКТ в 10-11 классе являются:

- ✓ Углубление . расширение имеющихся представлений о теоретических основах информатики, расширение знаний терминологии и понятийного аппарата;
- ✓ воспитание информационной и алгоритмической культуры, развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- ✓ формирование умений формализации и структурирования информации, расширение представлений об основных классах информационных моделей и их применении в решении задач, освоение основных приёмов построения информационных моделей;
- ✓ развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений декомпозиции задачи и соответствующего структурирования алгоритма её решения; совершенствование навыков использования алгоритмических конструкций для построения алгоритмов;
- ✓ развитие умений выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных.

Главной **задачей** курса информатики является воспитание у учащихся информационной культуры, которая предполагает наличие у человека определённых компетенций по отношению к продуктам информационной деятельности.

- ✓ Формировать у учащихся представлений о системно-информационном подходе к анализу окружающего мира, о роли информации в управлении, об особенностях самоуправляемых систем, об общих закономерностях информационных процессов;
- ✓ Воспитывать информационную культуру личности, обеспечивающей возможность успешной информационной деятельности в профессиональной, общественной и бытовой сферах, а также социальную защищённость человека в информационном обществе;
- ✓ Подготовить к практической деятельности в условиях широкого использования информационных компьютерных технологий;
- ✓ Развивать мышление учащихся.

#### **Место предмета в учебном плане**

На изучение информатики и ИКТ в 10-11 классе отводится 1 час в неделю, 35 часа в год, при нормативной продолжительности учебного года 35 учебных недели.

Программой предусмотрено проведение:

практических работ – 35 часов.

Срок реализации программы – два учебных года.

Рабочая программа в полной мере реализует содержание авторской программы.<sup>1</sup>

#### **Формы проверки и оценки результатов обучения:**

Результаты освоения учебного предмета контролируются в соответствии с положением о текущем и итоговом контроле.

- текущий контроль;
- итоговый контроль.

Формы текущего контроля: самостоятельные работы; лабораторные работы; практические работы.

Формы итогового контроля: итоговый тест.

В данном классе ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно -ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ.

Используются следующие формы обучения: учебные занятия, работа с учебной и дополнительной литературой, анализ, презентация.

Продвижение учащихся в освоении курса информатика и ИКТ проверяется на каждом этапе обучения. Уровень сформированности метапредметных и предметных умений оценивается в баллах в результате проведения текущего, тематического, итогового контроля, что предполагает выполнение учащимися разнообразной работы: заданий поискового характера, выявляющих уровень овладения коммуникативными умениями и навыками; комплексных работ, выполняющихся на межпредметной основе и устанавливающих уровень овладения универсальными учебными действиями.

Личностные результаты обучения оцениваются без выставления отметки — только на качественном уровне.

К средствам обучения информатике в школе относятся учебники, учебные пособия, методические материалы, классные доски и экраны, демонстрационное оборудование, компьютеры и компьютерные сети, периферийное оборудование, программное обеспечение. В последнее время становятся доступными большие демонстрационные дисплеи, электронные проекторы, интерактивные доски. В систему средств обучения входят:

- компьютеры и компьютерные классы, периферийное оборудование;

- программно-методическое обеспечение курса информатики;
- объектно-ориентированные программные системы;
- учебное, демонстрационное оборудование, в том числе и сопрягаемое с компьютерами;
- телекоммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ в Интернет и другие локальные сети.

### **Формы организации учебного процесса, технологии обучения, формы контроля.**

При организации учебного процесса используются следующие формы уроков: урок обобщения и систематизации знаний; урок проверки и коррекции знаний и умений; комбинированный урок; урок применения знаний и умений; урок ознакомления с новым материалом; комбинированный урок; урок закрепления изученного материала.

Применяются *технологии обучения*: информационно-коммуникационная и здоровье-сберегающая.

Цель применения информационно-коммуникационной технологии:

- Освоение знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах.
- Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей.
- Выработка навыков применение средств информационно-коммуникационных технологий в повседневной жизни и в учебной деятельности.

Результат применения: достижение базовой информационно-коммуникационной компетентности учащегося.

Цель применения здоровье-сберегающей технологии:

- Создание благоприятного психологического фона на уроках,
- использование приемов, способов появления и сохранения интересов к учебному материалу,
- создание условий для самовыражения учащихся.

---

<sup>1</sup> Рабочая программа автор А.Г. Гейн «Информатика и ИКТ 10-11 класс» Москва «Просвещение 2012».

Деятельностный подход отражает стратегию современной образовательной политики: компьютерный практикум для данного курса предполагает практические работы разного уровня сложности. Система заданий сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию. Не только практические работы, но и самостоятельная домашняя творческая работа по поиску информации, задания на поиск нестандартных способов решения, систематическая работа с терминами. Реализация календарно-тематического плана обеспечивает освоение общеучебных умений и компетенций в рамках информационно-коммуникативной деятельности.

Программой предусмотрено проведение практических работ, направленных на отработку отдельных технологических приемов, ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся.

## **Учебно - методическое обеспечение образовательного процесса (УМК).**

- А. Г. Гейн, А. Б. Ливчак, А. И. Сенокосов и др. Информатика (базовый и углублённый уровни). 10 класс
- А. Г. Гейн, А. Б. Ливчак, А. И. Сенокосов и др. Информатика (базовый и углублённый уровни). 11 класс
- Рабочие программы автор А.Г. Гейн «Информатика и ИКТ 10-11 класс» Москва «Просвещение 2012».
- А. Г. Гейн. Информатика и ИКТ. 10-11 класс. Задачник-практикум.
- Информатика и ИКТ. Тематические тесты. 10 кл. \_Гейн А.Г\_2010
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. / Электронные образовательные ресурсы

## **ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТИРЫ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Цель изучения информатики в старшей школе реализуется через образовательные результаты, которые структурированы по ключевым задачам общего образования, отражающие индивидуальные, общественные и государственные потребности. Они включают в себя предметные, метапредметные и личностные результаты. Особенность информатики заключается в том, что многие предметные знания и способы деятельности имеют значимость для других предметных областей и для формирования качеств личности, т.е. становятся метапредметными и личностными.

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом курс нацелен на обеспечение реализации трех групп образовательных результатов: личностных, метапредметных и предметных. Важнейшей задачей изучения информатики в школе является воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества. В частности, одним из таких качеств является приобретение учащимися информационно-коммуникационной компетентности (ИКТ-компетентности). Многие составляющие ИКТ-компетентности входят в комплекс универсальных учебных действий. Таким образом, часть метапредметных результатов образования в курсе информатики входят в структуру предметных результатов, т. е. становятся непосредственной целью обучения и отражаются в содержании изучаемого материала. Поэтому программа несет в себе значительное межпредметное, интегративное содержание в системе основного общего образования.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

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

*Личностные:*

- 1) 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;
- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить аргументы и контраргументы;

- 5) представление об информатике как о сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной информационно-коммуникативной деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию информационных объектов, задач, решений, рассуждений;
- 10) организация индивидуальной информационной среды, в том числе с помощью типовых программных средств;

*метапредметные:*

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать аргументированные выводы;
- 6) 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;
- 7) общие представления об идеях и о методах информатики как об универсальном средстве моделирования явлений и процессов;
- 8) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 9) умение видеть информационный компонент в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 10) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 11) умение видеть различные стратегии решения задач;
- 12) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 13) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных задач;
- 14) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- 15) 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;
- 16) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в

области использования информационнокоммуникационных технологий (ИКТ-компетентность);

- 17) умение решать задачи из разных сфер человеческой деятельности с применением методов информатики и средств ИКТ, соблюдая этические и правовые нормы;
- 18) умение использовать средства ИКТ для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 19) умение использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы в выбранной специализации, работать с описаниями программ и сервисами;

*предметные:*

*в сфере познавательной деятельности:*

- 1) освоение основных понятий и методов информатики;
- 2) понимание предпосылок к автоматизации информационных процессов;
- 3) выделение основных информационных процессов в реальных ситуациях, нахождение сходства и различия в протекании информационных процессов в биологических, технических и социальных системах;
- 4) 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.);
- 5) наличие представлений об информационных моделях и необходимости их использования в современном информационном обществе;
- 6) умение использовать типовые средства (таблицы, графики, диаграммы, формулы, программы, структуры данных и пр.) для построения моделей объектов и процессов из различных предметных областей;
- 7) умение планировать и проводить компьютерный эксперимент для изучения построенных моделей;
- 8) построение модели задачи (выделение исходных данных, результатов, выявление соотношений между ними);
- 9) выбор источников информации, необходимых для решения задачи (средства массовой информации, электронные базы данных, информационно-телекоммуникационные системы, ресурсы Интернета и др.);
- 10) выбор программных средств, предназначенных для работы с информацией данного вида и адекватных поставленной задаче;
- 11) оценивание числовых параметров информационных процессов (объема памяти, необходимого для хранения информации; скорости обработки и передачи информации и пр.);
- 12) определение основополагающих характеристик современного персонального коммуникатора, компьютера;
- 13) 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;
- 14) осуществление мер по повышению индивидуальной информационной безопасности и понижению вероятности несанкционированного использования персональных информационных ресурсов другими лицами;

*в сфере ценностно-ориентационной деятельности:*

- 1) понимание роли информационных процессов как фундаментальной реальности окружающего мира и определяющего компонента в развитии современной информационной цивилизации;
- 2) оценка информации, в том числе получаемой из СМИ, свидетельств очевидцев, интервью; умение отличать корректную аргументацию от некорректной;



- 3) использование ссылок и цитирование источников информации, анализ и сопоставление различных источников;
- 4) понимание проблем, возникающих при развитии информационной цивилизации, и представление о возможных путях их разрешения;
- 5) приобретение опыта выявления информационных технологий, разработанных со скрытыми целями;
- 6) следование нормам жизни и труда в условиях информационной цивилизации;
- 7) соблюдение авторского права и прав интеллектуальной собственности; знание особенностей юридических аспектов и проблем использования ИКТ; соблюдение норм этикета, российских и международных законов при передаче информации по телекоммуникационным каналам;

*в сфере коммуникативной деятельности:*

- 1) знание особенностей представления информации различными средствами коммуникации (на основе естественных, формализованных и формальных языков);
- 2) понимание основных психологических особенностей восприятия информации человеком;
- 3) представление о возможностях получения и передачи информации с помощью электронных средств связи, о важнейших характеристиках каналов связи;
- 4) овладение навыками использования основных средств телекоммуникаций, формирования запроса на поиск информации в Интернете с помощью программ навигации (браузеров) и поисковых программ, осуществления передачи информации по электронной почте и др.;

*в сфере трудовой деятельности:*

- 1) определение средств информационных технологий, реализующих основные информационные процессы;
- 2) понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений;
- 3) 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, видеокамера, цифровые датчики и др.);
- 4) знакомство с основными средствами персонального компьютера, обеспечивающими взаимодействие с пользователем (интерфейс, круг решаемых задач, система команд, система отказов);
- 5) умение тестировать используемое оборудование и стандартные программные средства; использование диалоговой компьютерной программы управления файлами для определения свойств, создания, копирования, переименования, удаления файлов и каталогов;
- 6) приближённое определение пропускной способности используемого канала связи путём прямых измерений и экспериментов;
- 7) выбор средств информационных технологий для решения поставленной задачи;
- 8) создание и оформление текстовых и гипертекстовых документов средствами информационных технологий;
- 9) решение расчётных и оптимизационных задач путём использования существующих программных средств (специализированные расчётные системы, электронные таблицы) или путём составления моделирующего алгоритма;
- 10) создание и редактирование графической и звуковой форм представления информации (рисунков, чертежей, фотографий, аудио- и видеозаписей, слайдов презентаций);

- 11) использование инструментов презентационной графики при подготовке и проведении выступлений с сообщениями о результатах выполненной работы;
- 12) использование инструментов визуализации для наглядного представления числовых данных и динамики их изменения;
- 13) создание и наполнение собственных баз данных;
- 14) приобретение опыта создания и преобразования информации различного вида, в том числе с помощью компьютерных технологий;

*в сфере эстетической деятельности:*

- 1) знакомство с эстетически значимыми компьютерными моделями и инструментами из различных образовательных областей;
- 2) приобретение опыта создания эстетически значимых объектов с помощью средств информационных технологий (графических, цветовых, звуковых, анимационных);

*в сфере охраны здоровья:*

- 1) понимание особенностей работы с техническими средствами, применяемыми в информационной сфере, их влияния на здоровье человека; владение профилактическими мерами при работе с этими средствами;
- 2) знание и соблюдение требований безопасности и гигиены в работе с компьютером и другими средствами информационных технологий.

*Выпускник получит возможность:*

- познакомиться с примерами использования формальных (математических) моделей, понять разницу между математической (формальной) моделью объекта и его натурной («вещественной») моделью, между математической (формальной) моделью объекта/явления и его словесным (литературным) описанием;
- узнать о том, что любые данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например 0 и 1;
- познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах;
- познакомиться с двоичной системой счисления;
- познакомиться с двоичным кодированием текстов и наиболее употребительными современными кодами.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«Информатика» 10 класс

### Информационные процессы (71 час)

#### 1. Информация и её представление средствами языка

Роль информации в жизни общества. Исторические аспекты хранения, преобразования и передачи информации. Текстовая и графическая информация. Необходимость применения компьютеров для обработки информации. Обыденное и научно-техническое понимание термина «информация». Понятие канала связи. Кодирование информации. Универсальность двоичного кодирования. Способы кодирования информационных объектов различного вида (текст, графика, звук). Измерение количества информации: различные подходы. Единицы количества информации. Архивирование данных. Особенности обработки информации человеком. Методы свёртывания информации, применяемые человеком. Информационная грамотность личности. Информатизация общества и её основные следствия. Защита от негативного информационного воздействия. Право в информационной сфере. Защита информации.

#### 2. Телекоммуникационные системы

Локальные и глобальные компьютерные сети. Принципы работы модема и сетевой карты. Принципы работы глобальной компьютерной сети и электронной почты. Серверы. Интернет: его ресурсы, возможности, опасности. Поиск информации в компьютерных сетях. Понятие о телеконференции. Этика Интернета. Защита информации в телекоммуникационных сетях.

### **3. Моделирование как основа решения задач с помощью компьютера**

Понятие модели объекта, процесса или явления. Виды моделей. Информационные и математические модели. Существенные и несущественные факторы. Процесс формализации. Понятия хорошо и плохо поставленной задачи. Место формализации в постановке задачи. Понятие системы. Системный подход к построению информационной модели. Графы как средство описания структурных моделей. Фактографические модели. Статические и динамические системы. Моделирование статических и динамических систем.

Детерминированные и вероятностные модели. Датчики случайных чисел. Метод Монте-Карло.

Модели искусственного интеллекта. Понятие экспертной системы. Логико-математические модели. Алгебра высказываний. Понятие компьютерной модели. Выбор компьютерной технологии для решения задачи. Понятие адекватности модели. Нахождение области адекватности модели. Этапы решения задач с помощью компьютера: построение компьютерной модели, проведение компьютерного эксперимента и анализ его результатов. Уточнение модели.

### **4. Информатика в задачах управления**

Понятие управления объектом или процессом. Потoki информации в системах управления. Общая схема системы управления. Задача управления. Управляющие воздействия в задачах управления. Управление по принципу обратной связи. Прогноз состояния системы как управляемого объекта. Неоднозначность выбора способа управления в моделях задач управления.

Игра как модель управления. Дерево игры. Стратегии.

## **Информационные технологии (34 часа)**

### **1. Создание и обработка информационных объектов с помощью компьютера.**

#### **Мультимедиа-технологии**

Основные информационные объекты, средства их создания и обработки. Текстовые объекты. Создание и обработка текстов посредством текстового редактора. Гипертекст. Браузеры. Элементы HTML. Машинная графика, графический экран, цвет и цветовые модели, кодирование цвета в компьютере в разных цветовых моделях, графические примитивы, основные операции создания и редактирования изображений. Обработка числовой информации. Средства визуализации числовой информации. Средства статистической обработки информации. Презентации. Компьютерные средства создания презентаций. Работа со звуком. Создание информационных объектов средствами мультимедийных технологий.

#### **2. Системы хранения и поиска данных**

Хранение данных в информационно-поисковых системах (ИПС). Базы данных. СУБД и её функции. Поиск, замена и добавление информации. Запросы по одному и нескольким признакам. Решение информационно-поисковых задач.

«Информатика» 11 класс

### **1. Информация и её представление средствами языка**

#### **1.1. Информация и информационные процессы**

Роль информации в жизни общества. Исторические аспекты хранения, преобразования и передачи информации. Информатика как наука об информационных процессах и системах, а также о технических средствах, повышающих их эффективность и автоматизированность. Основные задачи информатики как области научного знания и технологии.

Текстовая и графическая информация. Необходимость применения компьютеров для обработки информации. Обыденное и научно-техническое понимание термина «информация». Понятия сигнала и канала связи. Помехи и искажения при передаче информации.

Кодирование и декодирование информации. Понятие двоичного кодирования. Кодовые таблицы. Дискретизация и квантование звуковой и видеоинформации. Цветовые модели RGB, HSB, CMY и CMYK.

Измерение количества информации: различные подходы. Единицы количества информации. Методы сжатия информации. Архивирование данных.

Особенности обработки информации человеком. Методы свёртывания информации, применяемые человеком. Информационная грамотность личности. Информатизация общества и её основные следствия. Защита от негативного информационного воздействия. Право в информационной сфере.

Коды, обнаруживающие и исправляющие ошибки. Защита информации.

1.2. Организация вычислений с помощью компьютера

Приложение «Калькулятор» и его возможности. Понятие электронной таблицы; типы ячеек электрон-

ной таблицы; заполнение электронной таблицы данными и формулами; форматы данных.

Основные операции, допускаемые электронными таблицами. Сортировка и фильтрация.

Построение диаграмм и графиков. Режимы «Подбор параметра» и «Поиск решения».

1.1. Системы хранения и поиска данных

Хранение данных в информационно-поисковых системах (ИПС). Базы данных. СУБД и её функции. Поиск, замена и добавление информации. Запросы по одному и нескольким признакам. Решение информационно-поисковых задач.

1.2. Обработка текстов и изображений с помощью компьютера. Мультимедиа технологии

Текстовый редактор: его назначение и основные функции. Работа с текстовым редактором. Создание и редактирование текстов с математическим содержанием.

Использование систем двуязычного перевода и электронных словарей.

Гипертекст. Браузеры. Элементы HTML.

Машинная графика, графический экран, система координат, цвет, графические примитивы, основные операции редактирования изображений.

Презентации. Компьютерные средства создания презентаций.

Работа со звуком. Создание информационных объектов средствами мультимедийных технологий.

1.3. Телекоммуникационные системы

Понятие о локальных и глобальных компьютерных сетях. Принципы работы модема и сетевой карты. Принципы работы глобальной компьютерной сети и электронной почты. Серверы.

Интернет: его ресурсы, возможности, опасности. Адресация в Интернете. Поиск информации в компьютерных сетях. Основные сервисы Интернета. IP-телефония.

Этика Интернета. Защита информации в телекоммуникационных сетях.

## **2. Моделирование как основа решения задач с помощью компьютера**

2.1. Информационные и компьютерные модели

Понятие модели объекта, процесса или явления. Понятие моделирования, связь моделирования с решением жизненной задачи. Виды моделей. Информационные и математические модели.

Существенные и несущественные факторы. Процесс формализации. Понятия хорошо и плохо поставленной задачи. Место формализации в постановке задачи.

Понятие системы. Системный подход к построению информационной модели. Графы как средство описания структурных моделей. Фактографические модели.

Статические и динамические системы. Моделирование физических процессов.

Математические модели в биологии. Детерминированные и вероятностные модели.

Датчики случайных чисел. Метод Монте-Карло. Моделирование вероятностных процессов

в физике. Понятие моделей массового обслуживания. Компьютерное моделирование процессов в обществе. Глобальные модели.

Модели искусственного интеллекта. Логико-математические модели. Алгебра высказываний. Отношения и предикаты. Базы знаний и экспертные системы. Реляционная модель экспертной системы. Представление о языках логического программирования. Понятие компьютерной модели. Выбор компьютерной технологии для решения задачи. Понятие адекватности модели. Нахождение области адекватности модели. Этапы решения задач с помощью компьютера: построение компьютерной модели, проведение компьютерного эксперимента и анализ его результатов. Уточнение модели.

### 1.3. Информатика в задачах управления

Понятие управления объектом или процессом. Потоки информации в системах управления. Общая схема системы управления. Задача управления. Управляющие воздействия в задачах управления. Управление по принципу обратной связи.

Прогноз состояния системы как управляемого объекта. Неоднозначность выбора способа управления в моделях задач управления.

Игра как модель управления. Типы игр: конечные и бесконечные, детерминированные и вероятностные, с полной информацией и неполной информацией. Дерево игры.

Стратегии. Проигрышные и выигрышные позиции. Инвариант стратегии.

### 1.4. Методы вычислений, используемые при компьютерном моделировании

Метод рекуррентных соотношений. Метод деления пополам. Методы поиска функции, приближённо описывающей экспериментальные данные. Алгоритмы сортировки.

Методы исследования процессов, смоделированных с помощью компьютера (управление процессами, определение в компьютерном эксперименте границ нормального протекания процесса и т. д.).

Алгоритмы на графах. Поиск в глубину и в ширину. Алгоритм Краскала для нахождения каркаса минимального веса.

## 2. Алгоритмы как средство управления и организации деятельности

### 2.1. Алгоритмы и исполнители

Понятие алгоритма. Понятие исполнителя алгоритма. Примеры алгоритмов и исполнителей. Конечные автоматы. Язык, распознаваемый конечным автоматом. Машина Тьюринга как универсальный исполнитель для обработки символьной информации.

Способы организации действий в алгоритме и основные алгоритмические конструкции.

Ветвление в полной и неполной форме. Цикл в форме «Пока» и в форме «Для каждого».

Понятие вспомогательного алгоритма, заголовка, аргументов и результатов вспомогательного алгоритма. Локальные и глобальные переменные вспомогательного алгоритма. Применение вспомогательных алгоритмов. Метод пошаговой детализации.

Рекурсия.

Понятие алгоритмически неразрешимой задачи. Примеры алгоритмически неразрешимых задач. Математические методы исследования алгоритмов. Лимитирующая функция и инвариант цикла.

### 2.2. Организация данных

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.

Представление графа матрицей смежности и списком рёбер. Стек и очередь.

Использование структур данных при реализации алгоритмов на графах.

### 2.3. Основы языка программирования

Язык программирования как одно из средств общения с компьютером. Реализация основных способов организации действий в языке программирования, реализация в нём основных способов организации данных.

## 3. Основы вычислительной техники

### 3.1. Представление информации в компьютере

Системы счисления. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы. Действия с числами в двоичной системе. Алгоритмы перевода чисел из одной системы счисления в другую.

Представление числовой информации в компьютере. Числа с фиксированной и плавающей запятой. Прямой и дополнительный коды целого отрицательного числа. Представление чисел в нормализованном виде. Особенности компьютерной арифметики. Эффекты округления и переполнения разрядной сетки.

3.2. Основы микроэлектронной и микропроцессорной техники Понятие об аппаратном интерфейсе. Контроллер. Понятие об оперативной памяти, внешних накопителях, устройствах сбора, передачи цифровой информации.

Функциональная организация компьютера. Логические элементы. Управление памятью и внешними устройствами. Триггер. Основные виды триггеров. Принципы работы триггера.

### 3.3. Системное и прикладное программное обеспечение

Файл и файловые системы. Графический интерфейс для работы с файлами.

Понятие об ОС и программах-оболочках. Простейшие системные работы в конкретной ОС. Системные стандартные программы.

Трансляторы с языков программирования. Антивирусная профилактика.

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Информатика 10 класс

№ п/п	РАЗДЕЛ (ТЕМА)	КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ	КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ (ВИДЫ И ФОРМЫ)
1.	Информация и информационные процессы. Язык как средство сохранения и передачи информации. Кодирование информации. Восстановление навыков работы на компьютере. Правила техники безопасности работы в компьютерном классе.	3	Тест: «Правила техники безопасности работы в компьютерном классе и восстановление навыков работы на компьютере»
2	Понятие информационной модели. Системный подход в моделировании.	4	Лабораторная работа №1 «Обработка числовой информации с помощью электронной таблицы» Лабораторная работа №2 «Обработка текстовой и графической информации»
3	Алгоритмы и их свойства.	3	Лабораторная работа №3 «Программирование основных алгоритмических конструкций»
4	Декларативная и процедурная информация. Типы баз данных. Простейшие базы данных и ИПС.	3	Лабораторная работа №4 «Фактографическая модель «Класс»» Лабораторная работа №5 «Поиск информации в базе данных»
5	Массивы. Основные алгоритмы обработки данных в массивах.	3	Лабораторная работа №9 «Программы для обработки массивов»
6	Метод деления пополам. Количество	2	Лабораторная работа №10 «Решение уравнений»

	информации (формула Хартли).		
7	Моделирование процессов живой и неживой природы.	5	Лабораторная работа №12 «Модели неограниченного и ограниченного роста» Лабораторная работа №13 «Поиск границ адекватности модели» Лабораторная работа №14 «Компьютерная модель эпидемии гриппа»
8	Датчики случайных чисел и вероятностные модели. Метод Монте-Карло	3	Лабораторная работа №15 «Проверяем датчик случайных чисел» Лабораторная работа №16 «Компьютерная модель системы массового обслуживания» Лабораторная работа №17 «Моделирование броуновского движения»
9	Модели искусственного интеллекта. Понятие экспертной системы. Логико-математические модели. Алгебра высказываний.	5	Лабораторная работа № 19 «Компьютерное исследование логических формул» Лабораторная работа №20 «Соединение таблиц в Access» Лабораторная работа №21 «Создание экспертной системы с помощью Access»
10	Понятие управления. Понятие обратной связи. Алгоритмическое управление и управление по принципу обратной связи. Глобальные модели.	3	Лабораторная работа №22 «Управление добычей возобновляемых ресурсов» Лабораторная работа №23 «Организация посещений парка» Лабораторная работа №24 «Лисы и кролики»
	<b>Резерв учителя</b>	<b>1</b>	
	<b>Итого</b>	<b>35</b>	

Информатика 11 класс

№ п/п	РАЗДЕЛ (ТЕМА)	КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ	КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ (ВИДЫ И ФОРМЫ)
1	Информация и информационные процессы. Язык как средство сохранения и передачи информации. Кодирование информации. Восстановление навыков работы на компьютере. Правила техники безопасности работы в компьютерном классе.	2	Практическая работа №1 «Использование устройств компьютера для организации ввода, хранения, обработки, передачи, вывода информации»
2	Методы работы с информацией. Свёртывание информации	2	Практическая работа №2 «Представление информацию в разных формах»
3	Моделирование как	2	Практическая работа №3 «Использование

	базовый элемент информационной грамотности. Моделирование в задачах управления.		основных видов управленческих моделей для принятия решений»
4	Кодирование числовой информации. Системы счисления. Алгоритмы перевода из системы счисления с одним основанием в систему счисления с другим основанием.	3	Практическая работа №4 «Алгоритмы перевода из системы счисления с одним основанием в систему счисления с другим основанием»
5	Кодирование символьной информации. Кодовые таблицы. Кодирование изображений. Универсальность двоичного кодирования.	2	
6	Средства и технологии создания и обработки текстовых информационных объектов.	4	Практическая работа №5 «Использовать возможности текстового редактора для создания текстовых документов различного вида и назначения»
7	Гипертекст. Браузеры. Элементы HTML.	4	Практическая работа №6 «Создание несложных гипертекстовых документов»
8	Компьютерные словари и системы перевода текстов.	1	Практическая работа №7 «Использование возможности компьютерных словарей и систем перевода текстов в процессе создания и обработки текстовых документов»
9	Графическое представление информации. Средства и технологии создания и обработки графических информационных объектов.	3	Практическая работа №8 «Планирование индивидуальных и коллективных деятельности с использованием ИКТ»
10	Электронные презентации.	3	Практическая работа №9 «Создание информационных объектов, в том числе для использования их в локальной и глобальной сетях»
11	Телекоммуникационные сети и Интернет. Поисковые системы в Интернете. Сервисы Интернета.	3	Практическая работа №10 «Осуществление эффективного поиска информации в Интернете»
12	Информационные системы. Примеры информационных систем.	2	Практическая работа №11 «Анализирование и сопоставление различных источников информации; использовать ссылки и цитирование источников информации»
13	Правовые вопросы Интернета.	1	



	Безопасность и этика Интернета. Защита информации.		
14	Игра как модель управления. Граф игры. Стратегия игры.	2	
	<b>Итого</b>	<b>35</b>	

**Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса**

№ п/п	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения
<b>1. Библиотечный фонд (книгопечатная продукция)</b>	
<b>Методические материалы для учителя</b>	
1	Рабочие программы автор А.Г. Гейн «Информатика и ИКТ 10-11 класс» Москва «Просвещение 2012».
2	Гейн А.Г. Информатика и ИКТ. 10 класс: учебник для общеобразоват. учреждений / А.Г. Гейн, А.Б. Ливчак, А.И. Сенокосов, Н.А. Юнерман. — М.: Просвещение, 2012. — 272 с.
3	Гейн А.Г. Информатика и ИКТ. 11 класс: учебник для общеобразоват. учреждений / А.Г. Гейн, А.И. Сенокосов. — М.: Просвещение, 2012. — 336 с.
4	Гейн А.Г. Информатика и ИКТ. Книга для учителя. 10 класс / А.Г. Гейн. — М.: Просвещение, 2008. — 160 с.
5	Гейн А.Г. Информатика и ИКТ. Книга для учителя. 11 класс / А.Г. Гейн, Н.А. Юнерман, А.А. Гейн. — М.: Просвещение, 2009. — 240 с.
6	Гейн А.Г. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум. 10—11 классы / А.Г. Гейн. — М.: Просвещение, 2010. — 157 с.
7	Гейн А.Г. Информатика и ИКТ. Тематические тесты. 10 класс / А.Г. Гейн, Н.А. Юнерман. — М.: Просвещение, 2010. — 144 с.
8	Гейн А.Г. Информатика и ИКТ. Тематические тесты. 11 класс / А.Г. Гейн, Н.А. Юнерман. — М.: Просвещение, 2010. — 111 с.
9	Семакин И.Г. Информатика и ИКТ. Базовый курс: учебник для 10—11 классов / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер. — М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011. — 246 с.
10	Семакин И.Г. Информатика и ИКТ. Базовый курс: метод. пособие для 10—11 классов / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер. — М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011. — 102 с.
11	Семакин И.Г. Информатика. Базовый курс: практикум для 10—11 классов / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. — М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011. — 120 с.
<b>2. Технические средства обучения, включая ИКТ</b>	
1.	Стационарные компьютеры или ноутбуки на каждого ученика
2.	Интерактивная доска
3.	Мультимедиапроектор
<b>3. Оборудование класса</b>	
1.	принтер (чёрно-белая печать, формат А4), желателен дополнительный цветной принтер, возможно использование принтеров большого формата
2.	устройства для ввода визуальной и звуковой информации (сканер, цифровой фотоаппарат, микрофон, видеочамера, web-камера и пр.);
3.	устройства вывода звуковой информации, а именно наушники, для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители с усилителем;
4.	оборудование, обеспечивающее подключение к Интернету (комплект оборудования для подключения к Интернету, сервер);

5.	Стационарные компьютеры или ноутбуки на каждого ученика
6.	Компьютер или ноутбук преподавателя
7.	Локальная сеть, связывающая компьютеры класса
8.	Проектор
4. Интернет-ресурсы	
1	<a href="http://www.wikipedia.ru">www.wikipedia.ru</a>
2	<a href="https://infourok.ru/rabochaya_programma_po_informatike_10_klass-391703.htm">https://infourok.ru/rabochaya_programma_po_informatike_10_klass-391703.htm</a>
3	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>

### Календарно-тематическое планирование 10 класс

№ п/п	Тема урока	Предметные результаты	Учебно-практическое, лабораторное оборудование	Дата проведения	
				план	факт
<b>Раздел 1 «Информация и информационные процессы». 3ч</b>					
<p><b>Личностные:</b> 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;</p> <p><b>Метапредметные:</b></p> <p><b>Познавательные:</b> самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель.</p> <p><b>Регулятивные:</b> планирование – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве, участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач.</p>					
1	Язык как средство сохранения и передачи информации.	Находить сходство и различия в протекании информационных процессов в биологических, технических и социальных системах. Классифицировать информационные процессы по принятому основанию. Выделять основные информационные процессы в реальных системах. Приводить примеры систем, созданных человеком для передачи вещества, энергии и информации в промышленности и в быту.	Компьютер, проектор, демонстрационный экран, материалы ЭОР,		
2	Кодирование информации.	Анализировать информационное воздействие одного объекта (элемента системы) на другой в терминах сигналов, анализировать взаимодействие, выделяя процессы передачи и обработки информации. Распознавать информационные процессы в собственной образовательной и повседневной	Компьютер, проектор, демонстрационный экран, материалы ЭОР,		
3	Восстановление навыков работы на компьютере. <b>Тест: «Правила техники безопасности работы в компьютерном классе и восстановление навыков работы на компьютере»</b>		Компьютер, проектор, демонстрационный экран, материалы ЭОР,		

		<p>деятельности. Узнавать процессы обработки, хранения, поиска, передачи информации в различных встречающихся в повседневной жизни автоматизированных технических системах (торговый автомат, домофон, автомат по продаже билетов и т. п.).</p> <p>Использовать периферийные устройства для организации ввода, хранения, обработки, передачи, вывода информации</p>			
--	--	---	--	--	--

**Раздел 2 «Понятие информационной модели». 4ч**

**Личностные:** Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе, формируют умения использовать знания в быту, овладение навыками для практической деятельности,

**Метапредметные:**

**Познавательные:** обще-учебные – выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи

**Регулятивные:** целеполагание – преобразовывать практическую задачу в образовательную; контроль и самоконтроль – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи.

**Коммуникативные:** Аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве, участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач.

4	Понятие информационной модели	<p>Понятие моделирование. Выделять элементы системы и связи между ними. Определять, в чём состоит системный эффект. Выделять информационные системы из общего множества моделей.</p> <p>Определять вид модели.</p> <p>Реализовывать информационные модели с помощью базовых информационных технологий.</p>	<p>Компьютер, проектор, демонстрационный экран, материалы ЭОР</p> <p>Компьютер, проектор, демонстрационный экран, материалы ЭОР</p> <p>Компьютер, проектор, демонстрационный экран, материалы ЭОР</p> <p>Компьютер, проектор, демонстрационный экран, материалы ЭОР</p>		
5	Системный подход в моделировании.				
6	<i>Лабораторная работа №1 «Обработка числовой информации с помощью электронной таблицы»</i>				
7	<i>Лабораторная работа №2»Обработка текстовой и графической информации»</i>				

**Раздел 3 «Алгоритмы и их свойства». 3ч**

**Личностные:** : Формируют ответственное отношение к учению. Проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым способам решения задач. Проявляют доброжелательность, отзывчивость, как понимание .

**Метапредметные:**

**Познавательные:** обще-учебные – ориентироваться в разнообразии способов решения задач; узнавать, называть и определять объекты и явления

окружающей действительности в соответствии с содержанием учебного предмета.

<p><b>Регулятивные:</b> ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, ставят понятные партнеру понятия.</p>					
8	Алгоритмы и их свойства	<p>Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Способ организации действий в алгоритме. Основы алгоритмического языка. Блок-схемы.</p> <p>Строить алгоритмы для решения задач. Отличать алгоритмы от инструкций иного вида.</p>	Компьютер, проектор, демонстрационный экран, материалы ЭОР		
9	<p>Основы алгоритмического языка.</p> <p><i>Лабораторная работа №3 «Программирование основных алгоритмических конструкций»</i></p>		Компьютер, проектор, демонстрационный экран, материалы ЭОР		
10	<i>Контрольный тест №1 «Информация и информационные процессы»</i>		Компьютер, проектор, демонстрационный экран, материалы ЭОР		
<p align="center"><b>Раздел 4 «Декларативная и процедурная информация. Типы баз данных». 3ч</b></p> <p><b>Личностные:</b> Формируют ответственное отношение к учению. Проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым способам решения задач. Проявляют доброжелательность, отзывчивость, как понимание.</p> <p><b>Регулятивные:</b> ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно.</p> <p><b>Познавательные:</b> самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, ставят понятные партнеру понятия.</p>					
11	Типы баз данных. Простейшие базы данных и ИПС.	<p>Понимать различия в декларативных и процедурных формах представления информации. Уметь преобразовывать информацию из одной формы в другую и пользоваться этим для решения коммуникативных задач. Составлять запросы к поисковым системам и к базам данных.</p>	Компьютер, проектор, демонстрационный экран, материалы ЭОР		
12	<i>Лабораторная работа №4 «Фактографическая модель «Класс»»</i>		Компьютер, проектор, демонстрационный экран, материалы ЭОР		
13	<i>Лабораторная работа №5 «Поиск информации в базе данных»</i>		Компьютер, проектор, демонстрационный экран, материалы ЭОР		
<p align="center"><b>Раздел 5 «Массивы». 3ч</b></p> <p><b>Личностные:</b> умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить аргументы и контраргументы;</p>					

**Метапредметные:**

**Регулятивные:** Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.

**Познавательные:** : целеполагание – преобразовывать практическую задачу в образовательную; контроль и самоконтроль – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи.

**Коммуникативные:** Аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве, участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач.

14	Массивы.	Организовывать хранение данных в массивах. Использовать алгоритмы поиска максимальных и минимальных элементов массива, алгоритмы сортировки в задачах с массивами	Компьютер, проектор, демонстрационный экран, материалы ЭОР		
15	Основные алгоритмы обработки данных в массивах.		Компьютер, проектор, демонстрационный экран, материалы ЭОР		
16	<i>Лабораторная работа №9 «Программы для обработки массивов»</i>		Компьютер, проектор, демонстрационный экран, материалы ЭОР		

**Раздел 6 «Метод деления пополам». 2ч**

**Личностные:** Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе, формируют умения использовать знания в быту, овладение навыками для практической деятельности.

**Метапредметные УУД -**

**Регулятивные:** Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.

**Познавательные:** Используют знаково – символические средства, выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство.

**Коммуникативные:** Аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве, участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач.

17	Метод деления пополам. Количество информации (формула Хартли). <i>Лабораторная работа №10 «Решение уравнений»</i>	Применять метод деления пополам для решения задач линейного поиска. Вычислять количество информации с использованием формулы Хартли.	Компьютер, проектор, демонстрационный экран, материалы ЭОР		
18	<i>Контрольный тест №2 «Информационная деятельность человека и использование в ней компьютерных</i>		Компьютер, проектор, демонстрационный экран, материалы		

		технологий»	ЭОР		
<p align="center"><b>Раздел 7 «Моделирование процессов живой и неживой природы». 5ч</b></p> <p><b>Личностные УУД</b> – Формируют ответственное отношение к учению. Проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым способам решения задач. Проявляют доброжелательность, отзывчивость, как понимание .</p> <p><b>Метапредметные</b> -</p> <p><b>Регулятивные:</b> ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно.</p> <p><b>Познавательные:</b> самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, ставят понятные для партнера понятия.</p>					
19	Моделирование процессов живой и неживой природы	<p>Строить простые модели процессов. Реализовывать их средствами компьютерных технологий, исследовать их и прогнозировать результаты.</p>	Компьютер, проектор, демонстрационный экран, материалы ЭОР		
20	Построение простых моделей процессов.		Компьютер, проектор, демонстрационный экран, материалы ЭОР		
21	<i>Лабораторная работа №12 «Модели неограниченного и ограниченного роста»</i>		Компьютер, проектор, демонстрационный экран, материалы ЭОР		
22	<i>Лабораторная работа №13 «Поиск границ адекватности модели»</i>		Компьютер, проектор, демонстрационный экран, материалы ЭОР		
23	<i>Лабораторная работа №14 «Компьютерная модель эпидемии гриппа»</i>		Компьютер, проектор, демонстрационный экран, материалы ЭОР		
<p align="center"><b>Раздел 8 «Датчики случайных чисел и вероятностные модели». 3ч</b></p> <p><b>Личностные:</b> Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе, формируют умения использовать знания в быту, овладение навыками для практической деятельности,</p> <p><b>Метапредметные:</b></p> <p><b>Познавательные:</b> обще-учебные – выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи</p> <p><b>Регулятивные:</b> целеполагание – преобразовывать практическую задачу в образовательную; контроль и самоконтроль – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, ставят понятные партнеру понятия.</p>					
24	Датчики случайных чисел и вероятностные модели. Метод Монте-	Выделять в окружающем мире детерминированные и недетерминированные процессы.	Компьютер, проектор, демонстрацион		

	Карло.	Строить с помощью датчика случайных чисел (ДСЧ) вероятностные модели недетерминированных процессов. Исследовать эти модели в компьютерных экспериментах. Оценивать достоверность полученных результатов	ный экран, материалы ЭОР		
25	<i>Лабораторная работа №15 «Проверяем датчик случайных чисел»</i>		Компьютер, проектор, демонстрационный экран, материалы ЭОР		
26	<i>Лабораторная работа №16 «Компьютерная модель системы массового обслуживания»</i> <i>Лабораторная работа №17 «Моделирование броуновского движения»</i>		Компьютер, проектор, демонстрационный экран, материалы ЭОР		

**Раздел 9 «Модели искусственного интеллекта». 5ч**

**Личностные УУД** – Формируют ответственное отношение к учению. Проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым способам решения задач. Проявляют доброжелательность, отзывчивость, как понимание .

**Метапредметные:**

**Познавательные:** обще-учебные – выбирать наиболее эффективные способы решения задач; контролировать и оценивать процесс в результате своей деятельности

**Регулятивные:** планирование – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.

**Коммуникативные:** Аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве,

участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач.

27	Модели искусственного интеллекта. Понятие экспертной системы.	Проводить вычисления в формально-логических системах. Переводить на формально – логический язык содержательные задачи (строить формально – логические модели). Записывать формально правила вывода и строить по ним простейшую экспертную систему справочного типа.	Компьютер, проектор, демонстрационный экран, материалы ЭОР		
28	Логико-математические модели.		Компьютер, проектор, демонстрационный экран, материалы ЭОР		
29	Алгебра высказываний.		Компьютер, проектор, демонстрационный экран, материалы ЭОР		
30	<i>Лабораторная работа № 19 «Компьютерное исследование логических формул»</i>		Компьютер, проектор, демонстрационный экран,		

			материалы ЭОР		
31	<i>Лабораторная работа №20 «Соединение таблиц в Access»</i> <i>Лабораторная работа №21 «Создание экспертной системы с помощью Access»</i>		Компьютер, проектор, демонстрационный экран, материалы ЭОР		
<b>Раздел 10 «Понятие управления. Глобальные модели». 3ч</b>					
<p><b>Личностные:</b> 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;</p> <p><b>Метапредметные:</b></p> <p><b>Познавательные:</b> самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель.</p> <p><b>Регулятивные:</b> планирование – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, ставят понятные партнеру понятия.</p>					
32	Понятие управления. Понятие обратной связи.	Отличать управление по принципу обратной связи от управления по разомкнутой схеме. Находить контуры обратной связи в моделях управленческих задач.	Компьютер, проектор, демонстрационный экран, материалы ЭОР		
33	Алгоритмическое управление и управление по принципу обратной связи. Глобальные модели.		Компьютер, проектор, демонстрационный экран, материалы ЭОР		
34	<i>Лабораторная работа №22 «Управление добычей возобновляемых ресурсов»</i> <i>Лабораторная работа №23 «Организация посещения парка»</i> <i>Лабораторная работа №24 «Лисы и кролики»</i>		Компьютер, проектор, демонстрационный экран, материалы ЭОР		
35	Обобщающий урок	Повторение	Компьютер, проектор, демонстрационный экран, материалы ЭОР		
	Итого	35			



11 класс

№ п/п	Тема урока	Характеристика основных видов учебной деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Учебно-практическое, лабораторное оборудование	Дата проведения	
				план	факт
<b>Раздел 1 «Информация и ее свойства» 2ч</b>					
<p><b>Личностные:</b> сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способность 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;</p> <p><b>Метапредметные:</b></p> <p><b>Познавательные:</b> самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель.</p> <p><b>Регулятивные:</b> планирование – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве, участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач.</p>					
1	Язык как средство сохранения и передачи информации. Кодирование информации.	Формулировать информационную потребность, определять параметры информационного поиска, осуществлять поиск информации в соответствии с этими параметрами.	Компьютер, проектор, демонстрационный экран, материалы ЭОР		
2	Практическая работа №1 «Использование устройств компьютера для организации ввода, хранения, обработки, передачи, вывода информации»	Использовать устройства компьютера для организации ввода, хранения, обработки, передачи, вывода информации.			
<b>Раздел 2 «Методы работы с информацией» 2ч</b>					
<p><b>Личностные:</b> 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;</p> <p><b>Метапредметные:</b></p> <p><b>Познавательные:</b> самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель.</p> <p><b>Регулятивные:</b> . планирование – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве, участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач.</p>					
3	Свертывание информации	Проводить свёртывание информации различными методами. Представлять информацию в разных формах.	Компьютер, проектор, демонстрационный экран, материалы ЭОР		
4	Практическая работа №2 «Представление информации в разных формах»				
<b>Раздел 3 «Моделирование как базовый элемент информационной грамотности» 2ч</b>					
<p><b>Личностные:</b> Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе, формируют умения использовать знания в быту, овладение навыками для практической деятельности,</p>					

**Метапредметные:**  
**Познавательные:** обще-учебные – выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи  
**Регулятивные:** целеполагание – преобразовывать практическую задачу в образовательную; контроль и самоконтроль – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи.  
**Коммуникативные:** Аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве, участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач.

5	Моделирование в задачах управления.	Оценивать применимость предлагаемых моделей для решения поставленной задачи. Использовать основные виды управленческих моделей для принятия решений.	Компьютер, проектор, демонстрационный экран, материалы ЭОР		
6	Лабораторная работа №1 «Модель горки. Проверка адекватности модели»				

**Раздел 4 «Кодирование числовой информации» 3ч**

**Личностные:** Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе, формируют умения использовать знания в быту, овладение навыками для практической деятельности.

**Мета предметные:**

**Познавательные:** обще-учебные – выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи.

**Регулятивные:** целеполагание – преобразовывать практическую задачу в образовательную; контроль и самоконтроль – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи.

**Коммуникативные:** Аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве, участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач.

7	Системы счисления.	Переводить числа из десятичной системы счисления в систему с произвольным основанием и обратно с использованием соответствующих алгоритмов.	Компьютер, проектор, демонстрационный экран, материалы ЭОР		
8	Алгоритмы перевода из системы счисления с одним основанием в систему счисления с другим основанием.				
9	Лабораторная работа №2 «Задача о ценообразовании» Лабораторная работа №3 «Системы счисления с основанием, равным степени числа 2»				

**Раздел 5 «Кодирование символьной информации» 2ч**

**Личностные:** Формируют ответственное отношение к учению. Проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым способам решения задач. Проявляют доброжелательность, отзывчивость, как понимание.

**Регулятивные:** ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно.

**Познавательные:** самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель.

**Коммуникативные:** формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, ставят понятные партнеру понятия.

10	Кодовые таблицы. Кодирование изображений. Лабораторная работа №4 «Коды, обнаруживающие и исправляющие ошибки»	Использовать кодовые таблицы для представления символьной информации в потребительных системах кодировки. Использовать методы кодирования цвета для подбора и создания нужной цветовой палитры при обработке изображений	Компьютер, проектор, демонстрационный экран, материалы ЭОР		
11	Универсальность двоичного кодирования. Лабораторная работа №5				

	«Представление целых чисел в памяти компьютера. Особенности компьютерной арифметики», Лабораторная работа №6 «Представление вещественных чисел в памяти компьютера. Особенности компьютерной арифметики»				
--	--	--	--	--	--

**Раздел 6 «Средства и технологии создания и обработки текстовых информационных объектов» 4ч**

**Личностные:** Формируют ответственное отношение к учению. Проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым способам решения задач. Проявляют доброжелательность, отзывчивость, как понимание .

**Регулятивные:** ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно.

**Познавательные:** самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель.

**Коммуникативные:** формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, ставят понятные партнеру понятия.

12	Средства и технологии создания и обработки текстовых информационных объектов.	Использовать возможности текстового редактора для создания текстовых документов различного вида и назначения.	Компьютер, проектор, демонстрационный экран, материалы ЭОР		
13-14	Лабораторная работа №7 «Создание текстовых информационных объектов»				
15	Лабораторная работа №8 «Вставка объектов в текст»				

**Раздел 7 «Гипертекст. Браузеры. Элементы HTML» 4ч**

**Личностные:** умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить аргументы и контраргументы;

**Метапредметные:**

**Регулятивные:** Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено , и того, что еще неизвестно.

**Познавательные:** : целеполагание – преобразовывать практическую задачу в образовательную; контроль и самоконтроль – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи.

**Коммуникативные:** Аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве, участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач.

16	Гипертекст.	Использовать основные возможности браузеров для работы с гипертекстовыми объектами. Создавать несложные гипертекстовые документы.	Компьютер, проектор, демонстрационный экран, материалы ЭОР		
17	Браузеры. Элементы HTML. Лабораторная работа №9 «Создание гиперссылок в тексте»				
18	Лабораторная работа №10 «Знакомство с HTML»				
19	Лабораторная работа №11 «Использование тега				

	<Tablo> для формирования HTML- страницы. Публикация документов, подготовленных в Microsoft Word, в Интернете»				
--	--	--	--	--	--

**Раздел 8 «Компьютерные словари и системы перевода текстов» 1ч**

**Личностные :** Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе, формируют умения использовать знания в быту, овладение навыками для практической деятельности.

**Метапредметные УУД -**

**Регулятивные:** Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.

**Познавательные:** Используют знаково – символические средства, выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство.

**Коммуникативные:** Аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве,

участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач.

20	Практическая работа №7 «Использование возможности компьютерных словарей и систем перевода текстов в процессе создания и обработки текстовых документов»	Использовать возможности компьютерных словарей и систем перевода текстов в процессе создания и обработки текстовых документов.	Компьютер, проектор, демонстрационный экран, материалы ЭОР		
----	--	--	--	--	--

**Раздел 9 «Графическое представление информации» 3ч**

**Личностные УУД –** Формируют ответственное отношение к учению. Проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым способам решения задач. Проявляют доброжелательность, отзывчивость, как понимание .

**Метапредметные -**

**Регулятивные:** ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно.

**Познавательные:** самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель.

**Коммуникативные:** формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, ставят понятные для партнера понятия.

21	Средства и технологии создания и обработки графических информационных объектов.	Владеть основными понятиями машинной графики и применять основные операции редактирования изображений. Планировать индивидуальную и коллективную деятельность с использованием ИКТ.	Компьютер, проектор, демонстрационный экран, материалы ЭОР		
22	Лабораторная работа №12 «Знакомство с Adobe Photoshop»				
23	Лабораторная работа №13 «Работа со слоями» Лабораторная работа №14 «Редактирование фотографий»				

**Раздел 10 «Электронные презентации» 3ч**

**Личностные УУД –** Формируют ответственное отношение к учению. Проявляют устойчивый учебно –

познавательный интерес к новым способам решения задач. Проявляют доброжелательность, отзывчивость, как понимание .

**Метапредметные -**

**Регулятивные:** ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно.

**Познавательные:** самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель.

**Коммуникативные:** формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, ставят понятные для партнера понятия.

24	Электронные презентации.	Создавать информационные объекты, в том числе для использования их в локальной и глобальной сетях.	Компьютер, проектор, демонстрационный экран, материалы ЭОР		
25-26	Лабораторная работа №15 «Создаем презентации в PowerPoint»				

### *Раздел 11 «Телекоммуникационные сети и Интернет» 3ч*

**Личностные :** Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе, формируют умения использовать знания в быту, овладение навыками для практической деятельности.

**Метапредметные УУД -**

**Регулятивные:** Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено , и того, что еще неизвестно.

**Познавательные:** Используют знаково – символические средства, выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство.

**Коммуникативные:** Аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве, участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач.

27	Интернет. Поисковые системы в Интернете. Сервисы Интернета.	Осуществлять эффективный поиск информации в Интернете. Пользоваться основными сервисами Интернета.	Компьютер, проектор, демонстрационный экран, материалы ЭОР		
28	Лабораторная работа №16 «Знакомство с компьютерными сетями» Лабораторная работа №17 «Путешествие по страницам Интернета»				
29	Лабораторная работа №18 «Поиск в Интернете»				

### *Раздел 12 «Информационные системы» 2ч*

**Личностные УУД –** Формируют ответственное отношение к учению. Проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым способам решения задач. Проявляют доброжелательность, отзывчивость, как понимание .

**Метапредметные:**

**Познавательные:** обще-учебные – выбирать наиболее эффективные способы решения задач; контролировать и оценивать процесс в результате своей деятельности

**Регулятивные:** планирование – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.

**Коммуникативные:** Аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве, участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач.

30	Примеры информационных систем.	Анализировать и сопоставлять различные источники информации; использовать ссылки и цитирование источников информации.	Компьютер, проектор, демонстрационный экран, материалы ЭОР		
31	Лабораторная работа №19 «Выбор профессии и				

	трудоустройства через Интернет»				
<b>Раздел 13 «Правовые вопросы Интернета» 1ч</b>					
<p><b>Личностные УУД</b> – Формируют ответственное отношение к учению. Проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым способам решения задач. Проявляют доброжелательность, отзывчивость, как понимание .</p> <p><b>Метапредметные:</b></p> <p><b>Познавательные:</b> обще-учебные – выбирать наиболее эффективные способы решения задач; контролировать и оценивать процесс в результате своей деятельности</p> <p><b>Регулятивные:</b> планирование – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве, участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач.</p>					
32	Безопасность и этика Интернета. Защита информации. Лабораторная работа № 20 «Исследование алгоритмов и программ»	Не допускать и предотвращать неправовые действия в глобальных сетях. Проводить действия по защите информации на персональном компьютере	Компьютер, проектор, демонстрационный экран, материалы ЭОР		
<b>Раздел 14 «Игра как модель управления» 2ч</b>					
<p><b>Личностные УУД</b> – Формируют ответственное отношение к учению. Проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым способам решения задач. Проявляют доброжелательность, отзывчивость, как понимание .</p> <p><b>Метапредметные:</b></p> <p><b>Познавательные:</b> обще-учебные – выбирать наиболее эффективные способы решения задач; контролировать и оценивать процесс в результате своей деятельности</p> <p><b>Регулятивные:</b> планирование – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве, участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач.</p>					
33	Граф игры. Лабораторная работа №21 «Способы представления графов», Лабораторная работа №22 «Поиск в глубину», Лабораторная работа №23 «Поиск в ширину»	Строить модель игры. Применять понятие стратегии для определения результата игры.	Компьютер, проектор, демонстрационный экран, материалы ЭОР		
34	Стратегия игры. Лабораторная работа №24 «Волновой алгоритм», Лабораторная работа №25 «Мосты и точки сочленения», Лабораторная работа №26 «Построение каркасов»				
35	Лабораторная работа №27 «Построение стратегий на основе списка проигрышных позиций», Лабораторная работа №28 «Построение стратегий на основе инварианта», Лабораторная работа №29				

