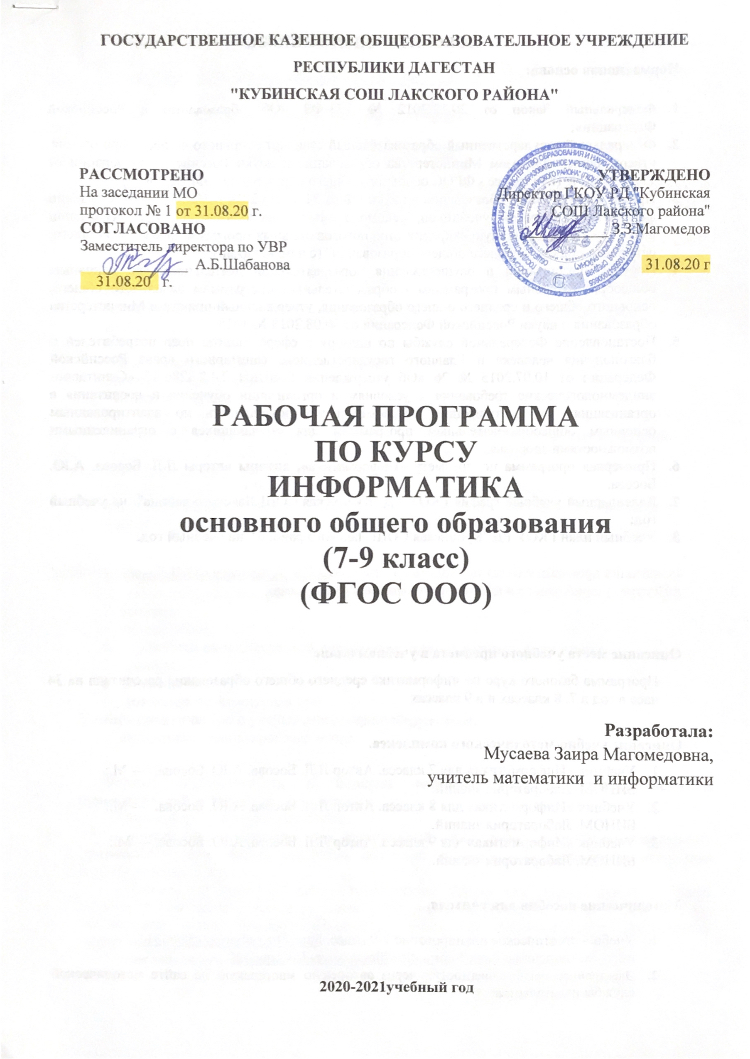
****

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН "КУБИНСКАЯ СОШ ЛАКСКОГО РАЙОНА"**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**  На заседании МО  протокол № 1 от 31.08.20 г. |  | **УТВЕРЖДЕНО**  Директор ГКОУ РД "Кубинская СОШ Лакского района"  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ З.З.Магомедов  31.08.20 г |
| **СОГЛАСОВАНО**  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_ А.Б.Шабанова  31.08.20 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО КУРСУ**

**ИНФОРМАТИКА**

**основного общего образования**

**(7-9 класс)**

**Разработала:**

Мусаева Заира Магомедовна,   
учитель математики и информатики

**2020-2021учебный год**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.**

**Нормативная основа:**

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (далее - ФГОС основного общего образования – ФГОС ООО);
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 марта 2014 г. №253 “Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования” (с изменениями);
4. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015;
5. Постановление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 10.07.2015 № 26 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.3286-15 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья».
6. Примерная программа по предмету «Информатика**», авторы** авторы Л.Л. Босова, А.Ю. Босова.
7. Календарный учебный график ГКОУ РД "Кубинская СОШ Лакского района" на учебный год;
8. Учебный план ГКОУ РД "Кубинская СОШ Лакского района" на учебный год.

Реализация программы будет проходить на базе ГКОУ РД "Кубинская СОШ Лакского района" в Центре гуманитарного и цифрового профилей «Точка роста»

**Описание места учебного предмета в учебном плане**.

Программа базового курс по информатике среднего общего образования рассчитана на 34 часа в год в 7, 8 классах и в 9 классах

**Описание учебно-методического комплекса.**

1. Учебник «Информатика» для 7 класса. Автор Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
2. Учебник «Информатика» для 8 класса. Автор Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
3. Учебник «Информатика» для 9 класса. Автор Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.

**Методические пособия для учителя.**

1. [Учебно-тематическое планирование 7-9 класс](http://www.lbz.ru/metodist/authors/informatika/1/files/utp7-9.doc). <http://lbz.ru/books/755/8431/> , <http://lbz.ru/metodist/iumk/informatics/files/bosova-7-9-prog.pdf> .
2. [**Электронное приложение**](http://www.lbz.ru/metodist/authors/informatika/1/ep-4-umk7-9fgos.php)(доступ через авторскую мастерскую на сайте методической службы издательства:

<http://lbz.ru/metodist/iumk/informatics/er.php> ,

<http://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php> ,

<http://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php> ,

<http://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php> .

1. Комплект дидактических материалов для текущего контроля результатов обучения по информатике в основной школе (доступ через авторскую мастерскую на сайте методической службы издательства:

<http://files.lbz.ru/pdf/978-5-9963-3441-4f.pdf> Самостоятельны и контрольные работы 7 класс/ Босова Л.Л.

<http://files.lbz.ru/authors/informatika/3/skr-bosova-8.pdf> Самостоятельны и контрольные работы 8 класс/ Босова Л.Л.

<http://files.lbz.ru/pdf/978-5-9963-3442-1f.pdf> Самостоятельны и контрольные работы 9 класс/ Босова Л.Л.

**Электронные образовательные ресурсы**

Электронное приложение к учебнику

Интернет-ресурсы:

<http://www.mon.gov.ru> Министерство образования и науки

<http://www.fipi.ru> Портал ФИПИ – Федеральный институт педагогических измерений

<http://www.ege.edu.ru> Портал ЕГЭ (информационной поддержки ЕГЭ)

<http://www.probaege.edu.ru> Портал Единый экзамен

<http://edu.ru/index.php> Федеральный портал «Российское образование»

[http://www.infomarker.ru/top8.html RUSTEST.RU](http://www.infomarker.ru/top8.html%20RUSTEST.RU) - федеральный центр тестирования.

<http://www.pedsovet.org> Всероссийский Интернет-Педсовет

**1. Технические средства обучения**:

1. автоматизированное рабочее место;
2. принтер;
3. модем ASDL;
4. устройства вывода звуковой информации для озвучивания всего класса;
5. сканер;
6. Web-камера;
7. локальная компьютерная сеть.
8. **Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование**:

автоматизированное рабочее место.

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

Виды и формы текущего контроля:

- устный (индивидуальный или фронтальный опрос, решение учебно-познавательных (логических) задач, защита рефератов, докладов, проектов, собеседование, зачет, устная взаимопроверка, и д.р.);

- письменный (домашние работы, практические работы, контрольные работы, тестовые задания (в том числе с использованием ИКТ), диктанты, решение учебно-познавательных (логических) задач, письмо по памяти, письменная взаимопроверка, контрольные практические работы, и др.)

- накопительная система оценки и др.

Текущий контроль успеваемости - это систематическая проверка знаний обучающихся, проводимая учителем на текущих занятиях в соответствии с учебной программой. Текущий контроль успеваемости обучающихся в школе осуществляется учителями по 5-балльной системе (минимальный балл - 1; максимальный балл- 5).

Тематический контроль заключается в проверке усвоения программного материала по каждой крупной теме курса.

Промежуточная аттестация – это оценка качества освоения обучающимися какой-либо части (частей) темы (тем) учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) по окончании их изучения по итогам учебного периода (четверти, полугодия, года).

Итоговая аттестация – это оценка степени и уровня освоения выпускниками образовательной программы по завершении основного общего и среднего общего образования для определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ требованиям образовательного стандарта. Педагогический аудит – независимая оценка знаний учебного предмета учащимися, полнота и прочность усвоения учебного материала на всех ступенях школьного образования (начального, основного, среднего). Аттестационный материал – контрольно-измерительные материалы для проведения аттестации учащихся 2-10 классов.

Вводный контроль учащихся - процедура, проводимая в начале учебного года с целью определения степени сохранения полученных ранее знаний, умений и навыков в соответствии с государственным общеобразовательным стандартом.

Отметка - это результат процесса оценивания, количественное выражение учебных достижений обучающихся в цифрах.

Оценка учебных достижений - это процесс по установлению степени соответствия реально достигнутых результатов планируемым целям. Оценке подлежат как объём, системность знаний, так и уровень развития интеллекта, навыков, умений, компетенций, характеризующие учебные достижения ученика в учебной деятельности.

Контроль текущей успеваемости обучающихся может проводиться в следующих формах:

а) контрольные работы, в том числе практические контрольные работы;

б) проверочные работы (по заданию администрации); в) практические работы;

д) самостоятельные работы (в том числе по вариантам или по индивидуальным заданиям);

е) защита рефератов (творческих работ);

ж) дифференцированные зачёты; з) собеседование;

и) тестирование;

к) устный опрос;

л) проверка домашних заданий (в т.ч. сочинений, индивидуальных заданий, творческих работ).

**ПЛАНИРУЕМЫЕ МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА**

Метапредметные результаты, включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

***Личностные результаты*** – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

* наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
* понимание роли информационных процессов в современном мире;
* владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
* ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
* развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
* способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
* готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
* способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
* способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

***Метапредметные результаты*** – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

* владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
* владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
* владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
* владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
* владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
* владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
* ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

***Предметные результаты*** включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

* формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
* формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
* развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
* формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
* формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ИНФОРМАТИКИ**

**Раздел 1. Введение в информатику**

***Выпускник научится****:*

* декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;
* оперировать единицами измерения количества информации;
* оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объём памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.);
* записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
* составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности;
* анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.);
* перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
* выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей;
* строить простые информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул и пр.), оценивать адекватность построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования**.**
* определять составные части современных геоинформационных сервисов;
* понимать основы и принципы аэросъёмки;
* знакомиться принципы 3D-моделирования.

***Выпускник получит возможность:***

* углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;
* научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;
* научиться оценивать информационный объём сообщения, записанного символами произвольного алфавита
* переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления;
* познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;
* научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;
* научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций.
* сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;
* познакомиться с примерами использования графов и деревьев при описании реальных объектов и процессов
* строить изображения предметов по правилам линейной перспективы;
* работать с программами трёхмерной графики (Fusion 360);
* создавать и рассчитывать полётный план для беспилотного летательного аппарата;
* обрабатывать аэросъёмку и получать точные ортофотопланы и автоматизированные трёхмерные модели местности.
* моделировать 3 D-объекты.
* научиться строить математическую модель задачи – выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними.

**Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования**

***Выпускник научится:***

* понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;
* оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);
* понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем;
* исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
* составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное;
* ученик научится исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов.
* исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке.
* исполнять алгоритмы c ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке;
* понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы;
* определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке;
* разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

***Выпускник получит возможность научиться:***

* исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
* составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;
* определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд;
* подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма;
* по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
* исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определёнными индексами; суммирование элементов массива, с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/ наименьшего элементов массива и др.);
* разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
* разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.
* научиться владеть научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами проектирования, конструирования, моделирования, макетирования, прототипирования в области промышленного индустриального) дизайна.

**Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии**

***Выпускник научится:***

* называть функции и характеристики основных устройств компьютера;
* описывать виды и состав программного обеспечения современных компьютеров;
* подбирать программное обеспечение, соответствующее решаемой задаче;
* оперировать объектами файловой системы;
* применять основные правила создания текстовых документов;
* использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;
* использовать основные приёмы обработки информации в электронных таблицах;
* работать с формулами;
* визуализировать соотношения между числовыми величинами.
* осуществлять поиск информации в готовой базе данных;
* основам организации и функционирования компьютерных сетей;
* составлять запросы для поиска информации в Интернете;
* использовать основные приёмы создания презентаций в редакторах презентаций.

***Ученик получит возможность:***

* научиться систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
* научиться систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применение средств информационных технологий;
* научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;
* расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;
* научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам.
* познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);
* закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;
* сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений.
* настраивать и запускать шлем виртуальной реальности;
* устанавливать и тестировать приложения виртуальной реальности;
* самостоятельно собирать очки виртуальной реальности;
* выполнять примитивные операции в программных средах для разработки приложений с виртуальной и дополненной реальностью.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**7 класс**

**1. Информация и информационные процессы (9ч).**

Техника безопасности при работе с З-д оборудованием. Информация. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: важность, своевременность, достоверность, актуальность и т.п. Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита. Кодирование информации. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь длины (разрядности) двоичного кода и количества кодовых комбинаций. Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нём информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации. Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире. Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флеш- память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации. Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации. Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации. Знакомство с ресурсом 2 gis. Создание публикации собственной карты. Спутниковая навигация (глонасс и gps).

**2. Компьютер - как универсальное средство обработки информации(7ч).** Архитектура компьютера: процессор, оперативная память, внешняя энергонезависимая память, устройства ввода-вывода; их количественные характеристики. Компьютеры, встроенные в технические устройства и производственные комплексы. Роботизированные производства, аддитивные технологии (3D-принтеры). Периферийные устройства pd-принтер, З-д сканеры и т.д.). ПО для моделирования и обработки 3-д- модели.

Программное обеспечение компьютера. Носители информации, используемые в ИКТ. История и перспективы развития. Представление об объемах данных и скоростях доступа, характерных для различных видов носителей. Носители информации в живой природе. История и тенденции развития компьютеров, улучшение характеристик компьютеров. Суперкомпьютеры. Физические ограничения на значения характеристик компьютеров. Параллельные вычисления. Техника безопасности и правила работы на компьютере.

**3. Обработка графической информации(4ч).** Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов. Качественный фотоснимок. ПО для работы с графикой. Создание сферических панорам.

**4. Обработка текстовой информации(9ч).** Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов на компьютере Стилевое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода. Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.

**5. Мультимедиа(5ч).** Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуки и видео изображения. Композиция и монтаж. Возможность дискретного представления мультимедийных данных. Использование БПЛА для съемки местности. Компьютерная 3-д графика (фотограмметрия) и оформление презентаций.

**8 класс**

**1. Математические основы информатики (11 ч)** Общие сведения о системах счисления. Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика. Компьютерное представление целых чисел. Представление вещественных чисел. Высказывания. Логические операции. Логические выражения. Построение таблиц истинности для логических выражений. Свойства логических операций. Решение логических задач. Логические элементы.

**2. Основы алгоритмизации (12 ч)** Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей, Удвоитель и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд. Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Алгоритмический язык - формальный язык для записи алгоритмов. Программа - запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем. Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами - план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов. Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

**3. Начала программирования (11 ч)** Язык программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы. Основы языка Python. Примеры на языке Python с разбором конструкций: циклы, условия, ветвления, массивы, типы данных. Этапы решения задачи на компьютере: моделирование - разработка алгоритма - кодирование - отладка - тестирование. Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

**9 класс**

**1. Моделирование и формализация (9ч)** Моделирование как метод познания. Знаковые модели. Графические модели. Табличные модели. База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных. Система управления базами данных. Создание базы данных. Запросы на выборку данных. Обобщение и систематизация основных понятий темы: «Моделирование и формализация». Проверочная работа.

**2. Алгоритмизация и программирование (8ч)** Решение задач на компьютере. Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива. Вычисление суммы элементов массива. Последовательный поиск в массиве. Сортировка в массиве. Конструирование алгоритмов. Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль. Алгоритмы управления. Обобщение и систематизация основных понятий темы: «Алгоритмизация и программирование». Проверочная работа.

**3. Обработка числовой информации (6ч)** Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы. Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Встроенные функции. Логические функции. Сортировка и поиск данных. Построение диаграмм и графиков. Обобщение и систематизация основных понятий темы: «Обработка числовой информации». Проверочная работа.

**4. Коммуникационные технологии (11ч)** Локальные и глобальные компьютерные сети. Как устроен Интернет IP-адрес компьютера. Доменная система имен. Протоколы передачи данных. Всемирная паутина. Файловые архивы. Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет. Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете. Обобщение и систематизация основных понятий темы: «Коммуникационные технологии». Проверочная работа.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название темы** | **7 класс** | | |
| **Количество часов** | **В том числе количество контрольных работ** | **В том числе практических работ** |
| 1. | Информация и информационные процессы | 8 | 1 | 1 |
| 2 | Компьютер как универсальное устройство обработки информации | 7 | 1 | 5 |
| 3 | Обработка графической информации | 4 | 1 | 2 |
| 4 | Обработка текстовой информации | 9 | 1 | 5 |
| 5 | Мультимедиа | 5 | 1 | 3 |
| 6 | Повторение | 2 | 1 |  |
|  | **Всего** | **34 часа** | **6** | **16** |
|  | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название темы** | **8 КЛАСС** | | |
| **Количество часов** | **В том числе количество контрольных работ** | **В том числе практических работ** |
| 1 | Кодирование и обработка числовой информации | 6 | 1 | 1 |
| 2 | Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования | 20 | 2 | 10 |
| 3 | Логика и логические основы компьютера | 6 | 1 | 2 |
| 4 | Повторение. | 2 | 1 |  |
|  | **Итого** | **34** | **5** | **13** |

**Календарно-тематическое планирование 7 класса по информатике**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **№ урока в теме** | **Содержание учебного материала (тема урока)** | **Коды элементов содержания (КЭС)** | **Осваиваемые ученые действия (умения и модели)** | | **№ К/Р, С/Р** | **№ параграфа** |
| **Цели** | **Предметные результаты обучения** |
| **Информация и информационные процессы (9 ч)** | | | | | | | |
| 1 | 1 | Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Техника безопасности при работе с 3d-оборудованием. |  | Ввести понятие техники безопасности | Знать правила техники безопасности |  |  |
| 2 | 2 | Информация и её свойства | 1.1.1 | Ввести понятие информация и свойства | Знать понятие информация и его свойства |  | § 1.1. |
| 3 | 3 | Информационные процессы. Обработка информации | 1.1.2 | Ввести понятие информационные процессы | Уметь осуществлять информационные процессы |  | § 1.2. |
| 4 | 4 | Информационные процессы. Хранение и передача информации | 1.2.1 | Ввести понятие информационные процессы | Уметь осуществлять информационные процессы |  | § 1.2. |
| 5 | 5 | Всемирная паутина как информационное хранилище. Знакомство с ресурсом 2 gis | 1.2.1 | Ввести понятие информационные процессы | Уметь осуществлять информационные процессы |  | § 1.3. |
| 6 | 6 | Представление информации. Создание публикации собственной карты. | 1.2.1 | Ввести понятие информационные процессы | Уметь осуществлять информационные процессы |  | § 1.4 |
| 7 | 7 | Дискретная форма представления информации. Спутниковая навигация (глонасс и gps) | 1.1.3 | Ввести понятие информационные процессы | Уметь осуществлять информационные процессы |  | § 1.5. |
| 8 | 8 | Единицы измерения информации. | 1.1.3 | Ввести понятие единицы измерения информации | Уметь определять количество информации |  | § 1.6. |
| 9 | 9 | Обобщение и систематизация основных понятий темы Информация и информационные процессы. Проверочная работа |  | Контроль знаний, умений, навыков |  | к/р |  |
| **Компьютер – как универсальное средство обработки информации (7 ч)** | | | | | | | |
| 10 | 1 | Основные компоненты компьютера и их функции. | 1.4.1 | Ввести понятия устройства комп. | Знать устройства компьютера |  | § 2.1 |
| 11 | 2 | Персональный компьютер. Периферийные устройства (3d-принтер, 3d-сканеры и т.д.) | 1.4.1 | Ввести понятия устройства комп. | Знать устройства компьютера |  | § 2.2 |
| 12 | 3 | Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение | 1.4.3 | Ввести понятие ПО компьютера | Знать ПО компьютера |  | § 2.3. |
| 13 | 4 | Системы программирования и прикладное программное обеспечение. ПО для моделирования и обработки 3d-модели | 1.4.3 | Ввести понятие ПО компьютера | Знать ПО компьютера |  | § 2.3 |
| 14 | 5 | Файлы и файловые структуры | 1.4.3 | Ввести понятие файл и файловая структура | Уметь определять файловую структуру |  | § 2.4. |
| 15 | 6 | Пользовательский интерфейс | 1.4.2 | Ввести понятие интерфейс | Уметь пользоваться интерфейсом |  | § 2.5 |
| 16 | 7 | Обобщение и систематизация основных понятий темы Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией. Проверочная работа |  | Контроль знаний, умений, навыков |  | к/р |  |
| **Обработка графической информации (4 ч)** | | | | | | | |
| 17 | 1 | Формирование изображения на экране компьютера. Качественный фотоснимок | 2.3.3 | Ввести понятие форматирование рисунка | Уметь форматировать рисунок |  | § 3.1 |
| 18 | 2 | Компьютерная графика. ПО для работы с графикой | 2.3.3 | Ввести понятие компьютерная графика | Знать принципы создания компьютерной графики |  | § 3.2 |
| 19 | 3 | Создание графических изображений. Создание сферических панорам | 2.3.3 | Ввести понятие создание графики | Знать принципы создания компьютерной графики |  | § 3.3 |
| 20 | 4 | Обобщение и систематизация основных понятий темы Обработка графической информации. Проверочная работа |  | Контроль знаний, умений, навыков |  | к/р |  |
| **Обработка текстовой информации (9ч)** | | | | | | | |
| 21 | 1 | Текстовые документы и технологии их создания | 2.3.1 | Ввести понятие технология создания текстового документа | Знать технологию создания текстового документа |  | § 4.1 |
| 22 | 2 | Создание текстовых документов на компьютере | 2.3.1 | Ввести понятие технология создания текстового документа | Уметь создавать текстовый документ на компьютере |  | § 4.2 |
| 23 | 3 | Прямое форматирование | 2.3.1 | Ввести понятие технология создания текстового документа | Уметь форматировать документ |  | § 4.3 |
| 24 | 4 | Стилевое форматирование | 2.3.1 | Ввести понятие технология создания текстового документа | Уметь использовать готовое форматирование |  | § 4.3 |
| 25 | 5 | Визуализация информации в текстовых документах | 2.3.1 | Ввести понятие технология создания текстового документа | Уметь визуализировать информацию в документе |  | § 4.4 |
| 26 | 6 | Распознавание текста и системы компьютерного перевода | 2.3.1 | Ввести понятие технология создания текстового документа | Знать технологию распознавания текста |  | § 4.5 |
| 27 | 7 | Оценка количественных параметров текстовых документов | 2.3.1 | Ввести понятие технология создания текстового документа | Уметь редактировать текстовый документ |  | § 4.6 |
| 28 | 8 | Оформление реферата История вычислительной техники | 2.3.1 | Ввести понятие создание автореферата | Уметь создавать реферат |  |  |
| 29 | 9 | Обобщение и систематизация основных понятий темы Обработка текстовой информации. Проверочная работа. |  | Контроль знаний, умений, навыков |  | к/р |  |
| **Мультимедиа (4 ч)** | | | | | | | |
| 30 | 1 | Технология мультимедиа. Использование БПЛА для съемки местности | 2.7.1 | Ввести понятие мультимедиа | Знать основные определения |  | § 5.1 |
| 31 | 2 | Компьютерная 3d-графика (фотограмметрия) и оформление презентаций | 2.7.1 | Ввести понятие презентации | Знать инструменты создания презентации |  | § 5.2 |
| 32 | 3 | Создание мультимедийной презентации | 2.7.1 | Ввести понятие презентации | Уметь создавать презентации |  | § 5.2 |
| 33 | 4 | Обобщение и систематизация основных понятий главы Мультимедиа. Проверочная работа |  | Контроль знаний, умений, навыков |  | к/р |  |
| **Резерв (1 ч)** | | | | | | | |
| 34 | 1 | Итоговое тестирование. |  | Контроль З,УиН |  | тест |  |

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**ИНФОРМАТИКА 8 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Даты проведения уроков** | | **№ урока** | **Тема урока** | **Контроль** | **Практика** |
| **План** | **Факт** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|  |  | 1 | Цели изучения курса информатики и ИКТ Техника безопасности и организация рабочего места. . Математические основы информатики.Общие сведения о системах счисления |  |  |
|  |  | 2 | Двоичная система счисления и двоичная арифметика |  |  |
|  |  | 3 | Восьмеричная система счисления и шестнадцатеричная система счисления. «Компьютерные» системы счисления |  |  |
|  |  | 4 | Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q. Пр.р. №1 "Перевод целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q и обратно" |  | Пр.р. |
|  |  | 5 | Представление чисел в компьютере. Представление целых чисел |  |  |
|  |  | 6 | Представление вещественных чисел. Проверочная работа | Тест |  |
|  |  | 7 | Элементы алгебры логики. Высказывание. Логические операции |  |  |
|  |  | 8 | Построение таблиц истинности для логических выражений. Пр.р. № 2 «Построение таблиц истинности для логических выражений» |  | Пр.р. |
|  |  | 9 | Свойства логических операций |  |  |
|  |  | 10 | Решение логических задач. Пр.р. № 3 «Решение задач на логику» |  | Пр.р. |
|  |  | 11 | Логические элементы |  |  |
|  |  | 12 | Обобщение и систематизация основных понятий темы. Проверочная работа по теме «Математические основы информатики» | Тест |  |
|  |  | 13 | **Основы алгоритмизации**. Алгоритмы и исполнители |  |  |
|  |  | 14 | Способы записи алгоритма. Пр.р. № 4 « Запись алгоритмов различными способами» |  | Пр.р. |
|  |  | 15 | Объекты алгоритма |  |  |
|  |  | 16 | Основные алгоритмические конструкции: следование |  |  |
|  |  | 17 | Основные алгоритмические конструкции: ветвление. Полная форма ветвления. Пр.р. № 5 «Алгоритм ветвление» |  | Пр.р |
|  |  | 18 | Основные алгоритмические конструкции: ветвление. Сокращенная форма ветвления. Пр.р. № 6 «Алгоритм сокращенная форма ветвление» |  | Пр.р. |
|  |  | 19 | Основные алгоритмические конструкции: повторение. Цикл с заданным условием окончания работы. Пр.р. № 7 «Алгоритм цикл с заданным условием окончания работы» |  | Пр.р. |
|  |  | 20 | Алгоритмические конструкции: повторение. Цикл с заданным числом повторений . Пр.р. № 8 «Алгоритм цикл с заданным числом повторений» |  | Пр.р. |
|  |  | 21 | Алгоритмические конструкции: повторение. Различные варианты программирования цикла |  |  |
|  |  | 22 | Обобщение и систематизация основных понятий темы. Проверочная работа по теме «Основы алгоритмизации» | Тест |  |
|  |  | 23 | **Начало программирования**. Общие сведения о языке программирования Паскаль. Основы языка Python (точка роста). |  |  |
|  |  | 24 | Организация ввода и вывода данных. Примеры на языке Python с разбором конструкций.(точка роста) |  |  |
|  |  | 25 | Программирование линейных алгоритмов. Пр.р. № 9 «Программирование линейных алгоритмов» |  | Пр.р. |
|  |  | 26 | Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор. |  |  |
|  |  | 27 | Программирование разветвляющихся алгоритмов. Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений. Пр.р. № 10 «Программирование разветвляющихся алгоритмов |  | Пр.р. |
|  |  | 28 | Программирование циклов с заданным условием продолжения работы. Пр.р. № 11 «Программирование циклов с заданным условием продолжения работы» |  | Пр.р. |
|  |  | 29 | Программирование циклов с заданным условием окончания работы. Пр.р. № 12 «Программирование циклов с заданным условием окончания работы» |  | Пр.р. |
|  |  | 30 | Программирование циклов с заданным числом повторений. Пр.р. № 13 «Программирование циклов с заданным числом повторений» |  | Пр.р. |
|  |  | 31 | Различные варианты программирования циклического алгоритма |  |  |
|  |  | 32 | Обобщение и систематизация основных понятий темы Проверочная работа по теме «Начала программирования». | Тест |  |
|  |  | 33 | Обобщение и систематизация основных понятий курса. Итоговое тестирование | Итоговое тестирование |  |
|  |  | 34 | Обобщение и систематизация основных понятий курса. |  |  |

**Календарно-тематическое планирование**

**Информатика 9 класс**

| **№ урока** | **Содержание (разделы, темы)** | **Параграф учебника** | **Дата проведе- ния** | **Универсальные учебные действия (УУД)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Моделирование и формализация (9 часов)** | | | | |
| 1\1 | Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места. |  | 04.09.17 | **Познавательные:** планируют собственную деятельность, извлекают информацию, ориентируются в своей системе знаний и осознают необходимость нового знания, осуществляют предварительный отбор источников информации для поиска нового знания.  **Регулятивные:** определяютпоследовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.  **Коммуникативные:** задаютнужные вопросы для организации собственной деятельностии сотрудничества с партнером,слушают других, пытаются принять другую точку зрения; готовы изменить свою точку зрения  **Личностные:** способность и готовность к принятию здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ |
| 2\2 | Моделирование как метод познания | § 1.1 | 11.09.17 |
| 3\3 | Знаковые модели | § 1.2 | 18.09.17 |
| 4\4 | Графические модели | § 1.3 | 25.09.17 |
| 5\5 | Табличные информационные модели | § 1.4 | 02.10.17 |
| 6\6 | База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных | § 1.5 | 09.10.17 | **Познавательные:** планируют собственную деятельность, извлекают информацию, ориентируются в своей системе знаний и осознают необходимость нового знания, осуществляют предварительный отбор источников информации для поиска нового знания.  **Регулятивные:** определяютпоследовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.  **Коммуникативные:** задают нужные вопросы для организации собственной деятельностии сотрудничества с партнером, слушают других, пытаются принять другую точку зрения; готовы изменить свою точку зрения  ***Личностные:*** способность и готовность к принятию здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ |
| 7\7 | Система управления базами данных | § 1.6 (1,2) | 16.10.17 |
| 8\8 | Создание базы данных. Запросы на выборку данных. | § 1.6 (3,4) | 23.10.17 |
| 9\9 | Проверочная работа №1 по теме «Моделирование и формализация». |  | 13.11.17 |
| **Алгоритмы и начала программирования (9часов)** | | | | |
| 10\1 | Решение задачи на компьютере | § 2.1 | 20.11.17 | **Познавательные:** планируют собственную деятельность; находят (в учебниках и других  источниках, в том числе используя ИКТ) достоверную информацию, необходимую для решения учебных и жизненных задач.  **Регулятивные:** принимают и сохраняют учебную задачу; соотносят свои действия; выбирают средства достижения цели в группе и индивидуально, определяют цель, проблему в деятельности; учебной и жизненно-практической (в том числе в своем задании)  **Коммуникативные:** аргументируют свою позицию, координируют ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.  ***Личностные:*** формируют уважительно-доброжелательное отношение к людям, сохраняют мотивацию к учебной деятельности. |
| 11\2 | Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива | §2.2 (1,2,3) | 27.11.17 |
| 12\3 | Вычисление суммы элементов массива | §2.2 (4) | 04.12.17 |
| 13\4 | Последовательный поиск в массиве | § 2.2 (5) | 11.12.17 |
| 14\5 | Сортировка массива | § 2.2 (6) | 18.12.17 |
| 15\6 | Конструирование алгоритмов | § 2.3 | 15.01.18 |
| 16\7 | Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль | § 2.4 | 22.01.18 |
| 17\8 | Алгоритмы управления. | § 2.5 | 29.01.18 |
| 18\9 | Проверочная работа №2 по теме «Алгоритмизация и программирование» |  | 05.02.18 |
| **Обработка числовой информации (6 часов)** | | | | |
| 19\1 | Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы | § 3.1 | 12.02.18 | **Познавательные:** планируют собственную деятельность; находят ( в учебниках и других источниках, в том числе используя ИКТ) достоверную информацию, необходимую для решения учебных и жизненных задач.  **Регулятивные:** принимают и сохраняют учебную  задачу; соотносят свои действия; выбирают средства достижения цели в группе и индивидуально.  Коммуникативные:аргументируют свою позицию координируют ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.  **Личностные:** формируют уважительно-доброжелательное отношение к людям, непохожим на себя; идут на взаимные уступки в разных ситуациях. |
| 20\2 | Относительные, абсолютные и смешанные ссылки | § 3.2 (1) | 19.02.18 |
| 21\3 | Встроенные функции. Логические функции | § 3.2 (2,3) | 26.02.18 |
| 22\4 | Сортировка и поиск данных | § 3.3 (1) | 05.03.18 |
| 23\5 | Построение диаграмм и графиком | § 3.3 (2) | 12.03.18 |
| 24\6 | Проверочная работа №3 по теме «Обработка числовой информации в электронных таблицах» |  | 19.03.18 |
| **Коммуникационные технологии (9 часов)** | | | | |
| 25\1 | Локальные и глобальные компьютерные сети | § 4.1 | 02.04.18 | **Познавательные:** планируют собственную деятельность; находят ( в учебниках и других источниках, в том числе используя ИКТ) достоверную информацию, необходимую для решения учебных и жизненных задач.  **Регулятивные:** принимают и сохраняют учебную  задачу; соотносят свои действия; выбирают средства достижения цели в группе и индивидуально.  Коммуникативные:аргументируют свою позицию координируют ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.  **Личностные:** формируют уважительно-доброжелательное отношение к людям, непохожим на себя; идут на взаимные уступки в разных ситуациях. |
| 26\2 | Как устроен интернет | § 4.2 (1,2) | 02.04.18 |
| 27\3 | Доменная система имен. Протоколы передачи данных | § 4.2 (3,4) | 09.04.18 |
| 28\4 | Всемирная паутина. Файловые архивы | § 4.3 (1,2) | 16.04.18 |
| 29\5 | Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет | § 4.3 (3,4,5) | 23.04.18 |
| 30\6 | Технология создания сайта. Содержание и структура сайта | § 4.4 (1,2) | 30.04.18 |
| 31\7 | Оформление сайта | § 4.4 (3) | 07.05.18 |
| 32\8 | Размещение сайта в Интернете | § 4.4 (4) | 14.05.18 |
| 33\9 | Проверочная работа №4 по теме «Коммуникационные технологии». |  | 21.05.18 |
|  |  |  |  |
| Итого |  | 33 час. |  | 4 пров/р |