МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №7 УГЛИЧСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

**Рабочая программа**

учебного предмета ИНФОРМАТИКА для 10-11 класса *(наименование предмета)*

*Начало реализации: 2021 год.*

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по информатике для 10-11 классов составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО) (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования". Информация об изменениях: Приказ Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. N 1645, Приказ Минобрнауки России от 31 декабря 2015 г. N 1578)

2. ПРИМЕРНОЙ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ОДОБРЕНА решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з)

3. Приказа МИНПРОСВЕЩЕНИЯ России №345 от 28 декабря 2018 года «О федеральном перечне учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»

**Место учебного предмета в учебном плане**

**Предметные области**

Учебные предметы по выбору из обязательных предметных областей

**Учебные предметы**

**Информатика**

**нед** **год** **уро** **ПА** **нед ель** **ово** **вен ель ное е ь ное**

**10 класс**

**2** **68** **Б** **ИЗ** **2**

**годов** **уров ое ень**

**11 класс 68** Б

**ПА Колич-во часов за 2**

**года обучения**

ИЗ **4 (136)**

**Учебно-методический комплект** 1. Интернет-ресурс: <https://www.kpolyakov.spb.ru/>

2. Информатика и информационно-коммуникационные технологии. Базовый курс: учебник для 8 класса / И.Г. Семакин. Л.А. Залогова. С.В. Русаков. Л.В. Шестакова. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2018. – 176 с: ил.

3. Задачник-практикум по информатике в И ч. / И. Семакин. Г.. Хеннер – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2018.

4. Набор ЦОР к базовому курсу информатики в 10-11 классах (УМК к учебнику Семакина И.Г.)

**Технические средства обучения.** 1. Компьютер (моноблок)

2. Проектор 3. Принтер

4. Глобальная сеть Интернет

5. Устройства вывода звуковой информации – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, колонки для озвучивания всего класса.

6. Локальная вычислительная сеть.

**«Современная школа»**

**Перечень используемого оборудования, которое поставлено в рамках реализации регионального проекта «Современная школа» годах**

3D – принтер,

комплект расходных материалов к 3D принтеру, МФУ,

компьютер,

ученические планшеты,

шлем виртуальной реальности, ноутбук,

квадрокоптеры (4шт),

смартфон Xiaomi Redmi Note8 нетбуки (10 штук).

**Планируемые результаты освоения учебного предмета. 1.1. Планируемые личностные результаты освоения ООП**

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

– ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

– готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

– готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания, и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

– готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

– принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

– неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков. Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

– российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности

российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

– уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

– формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

– воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

– гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

– признание не отчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав, и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

– мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

– интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

– готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

– приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

– готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми: – нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих

ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

– принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

– способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

– формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

– развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

– мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

– экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

– эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

– ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

– положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностныерезультаты всфереотношенияобучающихсяк труду, всфересоциально-экономических отношений:

– уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,

– осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

– готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

– потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

– готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся**:**

– физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

**1.2. Планируемые метапредметные результаты освоения ООП**

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД):

1. Регулятивные универсальные учебные действия **Выпускник научится:**

– самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

– оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

– ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

– оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

– выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

– организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

– сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия **Выпускник научится:**

– искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

– критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

– использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

– находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

– выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

– выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

– менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия **Выпускник научится:**

– осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

– при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

– координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

– развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

– распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

**1.3. Планируемые предметные результаты освоения ООП**

На уровне среднего общего образования в соответствии с ФГОС СОО, помимо традиционныхдвухгрупп результатов «Выпускник научится»и «Выпускник получит

возможность научиться», что ранее делалось в структуре ПООП начального и основного общего образования, появляются еще две группы результатов: результаты базового и углубленного уровней.

Как и в основном общем образовании, группа результатов «Выпускник научится» представляет собой результаты, достижение которых обеспечивается учителем в отношении всехобучающихся, выбравшихданный уровень обучения. Это позволяет предоставить возможность обучающимся продемонстрировать овладение качественно иным уровнем достижений и выявить динамику роста численности наиболее подготовленных обучающихся.

Результаты базового уровня ориентированы на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития. Эта группа результатов предполагает:

– понимание предмета, ключевых вопросов и основных составляющих элементов изучаемой предметной области, что обеспечивается не за счет заучивания определений и правил, а посредством моделирования и постановки проблемных вопросов культуры, характерных для данной предметной области;

– умение решать основные практические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;

– осознание рамок изучаемой предметной области, ограниченности методов и инструментов, типичных связей с некоторыми другими областями знания.

Программа учебного предмета построена таким образом, что предметные результаты базового уровня, относящиеся к разделу «Выпускник получит возможность научиться», соответствуют предметным результатам раздела «Выпускник научится» на углубленном уровне. Предметные результаты раздела «Выпускник получит возможность научиться» не выносятся на итоговую аттестацию, но при этом возможность их достижения предоставлена каждому обучающемуся.

**Предметные результаты**

**В результате изучения учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования:**

**Выпускник на базовом уровне научится:**

– определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;

– строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;

– находить оптимальный путь во взвешенном графе;

– определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;

– выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;

– создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;

– использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;

– понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);

– использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;

– аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;

– использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;

– использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;

– создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;

– применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;

– соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

– выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;

– переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;

– использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных

объектов и процессов;

– строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах ;

– понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;

– использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;

– разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;

– применятьбазыданныхисправочные системы прирешениизадач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;

– классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;

– понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;

– понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

– критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

**Содержание образовательной программы 10 класс**

**№** **Всего** **В том числе**

**п/п** **Основные разделы курса** **часов Практические работы**

**Контрольные работы**

**1** Введение. информатики

**2** Информация

Структура 1

15 5 1

**3** Информационные процессы 14 2 1 **4** Программирование 35 9 1

Резерв учебного времени 3

**Итого** 68 16 3

**Введение. Структура информатики. – 1 час**

Цели и задачи изучения курса информатики в 10-11 классах, составные части предметной области информатики.

**Информация – 15 часов**

Три философские концепции информации, понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации.

Язык представления информации; какие бывают языки. Понятия «кодирование» и «декодирование» информации, примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо, понятия «шифрование», «дешифрование».

Сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации, определение бита с алфавитной точки зрения, связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов), связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб. Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации, определение бита с позиции содержания сообщения

Основные принципы представления данных в памяти компьютера, представление целых чисел, диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком, принципы представления вещественных чисел.

Способы кодирования текста в компьютере, способы представление изображения; цветовые модели, в чем различие растровой и векторной графики, способы дискретного (цифрового) представление звука.

***Практические работы*** 1. Шифрование данных.

2. Измерение информации. 3. Представление чисел.

4. Представление текстов. Сжатие текстов.

5. Представление изображения и звука. ***Контрольные работы***

1) Информация

**Информационные процессы – 14 часов.**

История развития носителей информации, современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики, модель К Шеннона передачи информации по техническим каналам связи, основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность, понятие «шум» и способы защиты от шума.

Основные типы задач обработки информации, понятие исполнителя обработки информации, понятие алгоритма обработки информации.

«Алгоритмические машины» в теории алгоритмов, определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной, устройство и система команд алгоритмической машины Поста.

Этапы истории развития ЭВМ, неймановская архитектура ЭВМ, использование периферийныхпроцессоров(контроллеров), архитектураперсонального компьютера, основные принципы архитектуры суперкомпьютеров.

***Практические работы***

6. Управление алгоритмическим исполнителем. 7. Автоматическая обработка данных ***Контрольные работы***

2) Информационные процессы **Программирование – 35 часов**

Этапы решения задачи на компьютере, исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя, возможности компьютера как исполнителя алгоритмов, система команд компьютера, классификация структур алгоритмов, основные принципы структурного программирования.

Система типов данных в Паскале, операторы ввода и вывода, правила записи арифметических выражений на Паскале, оператор присваивания, структура программы на Паскале

Логический тип данных, логические величины, логические операции, правила записи и вычислениялогическихвыражений,условный оператор IF, оператор выбора selectcase.

Различие между циклом с предусловием и циклом с постусловием, различие между циклом с заданным числом повторений и итерационным циклом, операторы цикла while и repeat – until, оператор цикла с параметром for, порядок выполнения вложенных циклов.

Понятие вспомогательного алгоритма и подпрограммы, правила описания и использования подпрограмм-функций, правила описания и использования подпрограмм-процедур.

Правила описания массивов на Паскале, правила организации ввода и вывода значений массива, правила программной обработки массивов.

Правила описания символьных величин и символьных строк, основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией.

***Практические работы***

8. Программирование линейных алгоритмов. 9. Программирование логических выражений.

10. Программирование ветвящихся алгоритмов. 11. Программирование циклических алгоритмов.

12. Программирование с использованием подпрограмм. 13. Программирование обработки одномерных массивов. 14. Программирование обработки двумерных массивов. 15. Программирование обработки строк символов.

16. Программирование обработки записей. ***Контрольные работы***

3) Программирование.

**Резерв учебного времени – 1 час**

**11 класс**

**№** **Всего** **В том числе**

**п/п** **Основные разделы курса** **часов Практические работы**

**Контрольные работы**

**1** Информационные системы и 20 7 1 базы данных

**2** Интернет 15 7 1 **3** Информационное моделирование 24 4 1 **4** Социальная информатика 6 1 **5** Резерв учебного времени 3

**Итого** 68 18 4

**Информационные системы и базы данных – 20 часов**

Основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема, основные свойства систем, «системный подход» в науке и практике, модели систем: модель черного ящика, состава, структурная модель, использование графов для описания структур систем.

База данных (БД), основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ, определение и назначение СУБД, основы организации многотабличной БД, схема БД, целостность данных, этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД, структура команды запроса на выборку данных из БД, организация запроса на выборку в многотабличной БД, основные логические операции, используемые в запросах, правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов.

***Практические работы*** 1. Модели систем

2. Знакомство с СУБД LibreOfficeBase.

3. Создание базы данных «Приемная комиссия».

4. Реализация простых запросов в режиме дизайна (конструктора запросов). 5. Расширение базы данных «Приемная комиссия». Работа с формой.

6. Реализация сложных запросов к базе данных «Приемная комиссия» 7. Создание отчета

***Контрольные работы***

1) Информационные системы и базы данных. **Интернет – 15 часов**

Назначение коммуникационных служб Интернета, назначение информационных служб Интернета, прикладные протоколы, основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес, поисковый каталог: организация, назначение, поисковый указатель: организация, назначение.

Средства для создания web-страниц, проектирование web-сайта, публикация web-сайта.

***Практические работы***

8. Интернет. Работа с электронной почтой и телеконференциями. 9. Интернет. Работа с браузером. Просмотр web-страниц.

10. Интернет. Сохранение загруженных web-страниц. 11. Интернет. Работа с поисковыми системами.

12. Разработка сайта «Моя семья».

13. Разработка сайта «Животный мир». 14. Разработка сайта «Наш класс». ***Контрольные работы***

2) Интернет

**Информационное моделирование – 24 часа**

Понятие модели, понятие информационной модели, этапы построения компьютерной информационной модели.

Понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины, математическая модель, формы представления зависимостей между величинами.

Область решения практических задач в статистике, регрессионная модель, прогнозирование регрессионной модели.

Корреляционная зависимость, коэффициент корреляции, возможности табличного процессора для выполнения корреляционного анализа.

Оптимальное планирование, ресурсы; описание в модели ограниченности ресурсов, стратегическая цель планирования; какие условия для нее могут быть поставлены, задача линейного программирования для нахождения оптимального плана, возможности табличного процессора для решения задачи линейного программирования.

***Практические работы***

15. Получение регрессионных моделей. 16. Прогнозирование.

17. Расчет корреляционных зависимостей.

18. Решение задачи оптимального планирования. ***Контрольные работы***

3) Информационное моделирование. **Социальная информатика – 6 часов**

Информационные ресурсы общества, состав рынка информационных ресурсов, информационные услуги, основные черты информационного общества, причины информационного кризиса и пути его преодоления. Какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества

Основные законодательные акты в информационной сфере, суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации.

***Контрольные работы***

4) Социальная информатика. **Резерв учебного времени – 3 часа**

**№** **Дата** **Тема урока урока**

**1** **2** **3**

1 **Введение. Структура информатики**

2 **Информация**

3 **Представление информации**

4 **Кодирование информации. *Решение задач на шифрование данных.***

5 **Измерение информации.**

**Календарно-тематическое планирование 10 класс (68 часов)**

**Тип** **Изучаемые** **Требования к** **Практические урока вопросы уровню подготовки работы**

**обучающегося**

**4** **5** **6** **7** УОИСЗ Цели и задачи *знать*: - в чем состоят

изучения курса в 10- цели и задачи изучения 11 классах, состав курса в 10-11 классах; предметной области - из каких частей состоит информатики. предметная область

информатики. **Информация – 15 часов**

УИНЗ Понятие *знать*: - три философские информации в концепции информации; философии, - понятие информации в кибернетике, частных науках: нейрофизиологии, нейрофизиологии, генетике. Теория генетике, кибернетике, информации. теории информации.

УИНЗ Языки *знать*: - что такое язык представления представления информации, цели и информации, какие способы бывают языки; кодирования. - понятия «кодирование» История и «декодирование» технических информации;

способов - примеры технических кодирования систем кодирования информации. информации: азбука Морзе, телеграфный код

Бодо;

- понятия «шифрование», «дешифрование».

УЗЗ Знакомство с *уметь*: шифровать и ***Практическая работа*** КУ простейшими дешифровать ***№1 «Шифрование***

приемами информацию. ***данных»*** (Практикум шифрования и работа 1.1, задание 1-3, 6-дешифрования 7)

текстовой информации.

УИНЗ Алфавитный *знать:* - сущность (объемный) подход, объемного (алфавитного)

**Домашнее задание**

**8** Введение

§1, вопросы и задания к параграфу

§2, вопросы и задания к параграфу

Практикум работа №1.1 задание № 8, 9, 10, 11, 12

§ 3, вопросы к параграфу

**Примечания (ЦОР)**

**9**

Единицы измерения

**Алфавитный подход.**

6 **Измерение** УИНЗ **информации.** КУ **Содержательный**

**подход. *Решение задач на измерение информации.***

7 **Решение задач на** УЗЗ **измерение**

**информации**

8 **Решение задач на** УЗЗ **измерение** УК **информации**

9 **Представление чисел в** УИНЗ **компьютере. Целые**

**числа**

мощность алфавита, объем информации, информационный вес символа, информационный объем текста, единицы измерения информации.

Содержательный подход, неопределенность знаний, метод половинного деления, «главная формула» информатики. Формула Хартли. Практическое закрепление знаний о способах измерения информации при использовании содержательного и объемного подходов.

Главные правила представления данных в компьютере, представление чисел. Целые числа

подхода к измерению информации;

- определение бита с алфавитной точки зрения; - связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов);

- связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб. *знать*: - сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации;

- определение бита с позиции содержания сообщения.

*уметь*: - решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной т.з. (в приближении равной вероятности символов);

- решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении);

- выполнять пересчет количества информации в разные единицы.

*знать*: - основные принципы представления данных в памяти компьютера;

- представление целых чисел;

***Практическая работа № 2 «Измерение информации»*** (Практикум работа 1.2)

***Практическая работа № 2 «Измерение информации»*** (Практикум работа 1.2) ***Практическая работа № 2 «Измерение информации»*** (Практикум работа 1.2)

§ 4, вопросы к параграфу 1-7.

§ 4, вопрос к параграфу 8.

§ 4, вопрос к параграфу 9.

§5, вопросы к параграфу 1-3

информации

Е

Числа в памяти ЭВМ. Средства обработки числовой информации

10 **Представление целых** УЗЗ **чисел в компьютере.** КУ ***Решение задач на***

***системы счисления.***

11 **Вещественные числа** УИНЗ

12 **Представление** УЗЗ **вещественных чисел в** КУ **компьютере *Решение***

***задач на системы счисления.***

13 **Представление текста** УИНЗ **в компьютере.** КУ ***Практическая работа***

***№ 4 «Представление текстов. Сжатие текстов».* Техника безопасности**

14 **Представление** УИНЗ **изображения в** КУ **компьютере**

***Практическая работа № 5 «Представление изображения и звука».* Техника безопасности**

15 **Представление звука в** УИНЗ **компьютере** КУ

в компьютере. Закрепление знаний о системах счисления и о представлении чисел в памяти компьютера.

Вещественные числа в компьютере.

Закрепление знаний о системах счисления и о представлении чисел в памяти компьютера. Текстовая информация. Практическое закрепление знаний о представлении в компьютере текстовых данных. Графическая информация, дискретное представление изображения. Растровая и векторная графика. Практическое закрепление знаний о представлении в компьютере графических данных и звука.

Звуковая информация.

- диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком.

*уметь*: - получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера;

- определять по внутреннему коду значение числа *знать*:- принципы представления вещественных чисел.

*уметь*: представлять вещественные числа в четырехбайтовом представлении формата с плавающей запятой.

*знать*: - способы кодирования текста в компьютере;

- способы представление изображения; цветовые модели

- в чем различие растровой и векторной графики

- способы дискретного (цифрового) представление звука *уметь*:- вычислять размет цветовой палитры по значению битовой глубины цвета

- вычислять объем цифровой звукозаписи по частоте дискретизации, глубине кодирования и времени записи

***Практическая работа № 3 «Представление чисел»*** (Практикум работа 1.3)

***Практическая работа № 3 «Представление чисел»*** (Практикум работа 1.3)

***Практическая работа № 4 «Представление текстов. Сжатие текстов»*** (Практикум работа 1.4)

***Практическая работа № 5 «Представление изображения и звука»*** (Практикум работа 1.5)

***Практическая работа № 5 «Представление***

§5, вопросы к параграфу 1-3

§5, вопросы к параграфу 4-6

§5, вопросы к параграфу 4-6

§6, вопросы к параграфу 1-2

§6, вопросы к параграфу 3-7

§6, вопросы к параграфу

Число и его компьютерный код

Числа с фиксированной и плавающей точкой

Представление текста в различных кодировках

Аппаратное и программное обеспечение для представления изображения

Аппаратное и программное

***Практическая работа № 5 «Представление изображения и звука».* Техника безопасности**

16 **Контрольная работа** УК **№1 по теме**

**«Информация»**

17 **Хранение и передача** УИНЗ **информации**

18 **Обработка** УИНЗ **информации**

Практическое закрепление знаний о представлении в компьютере графических данных и звука

*Уметь* применять полученные знания и умения для решения поставленной задачи.

**Информационные процессы – 14 часов** Использование *знать*: -историю развития бумажных и носителей информации;-магнитных современные (цифровые, носителей компьютерные) типы информации. носителей информации и Носители их основные информации, характеристики;- модель факторы качества К Шеннона передачи носителей, информации по перспективные виды техническим каналам носителей. Модель связи; - основные К. Шеннона, защита характеристики каналов информации от связи: скорость передачи, потерь при пропускная способность; -воздействии шума. понятие «шум» и способы

защиты от шума.

*уметь:* - сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам; -рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи

Варианты обработки *знать:*

информации, - основные типы задач исполнитель обработки информации; обработки, алгоритм - понятие исполнителя обработки, обработки информации; алгоритмическая - понятие алгоритма машина, модели обработки информации. алгоритмических *уметь:*- по описанию

***изображения и звука»*** (Практикум работа 1.5)

8-10

Задания нет

§7 – 8, вопросы и задания к параграфам

§9, вопросы к параграфу 1-3

обеспечение для представления звука

Понятие алгоритма

19 **Алгоритмы** УЗЗ ***Практическая работа*** КУ ***№ 6«Управление алгоритмическим исполнителем».***

**Техника безопасности**

20 **Алгоритмы** УЗЗ ***Практическая работа*** УК ***№ 6 «Управление алгоритмическим исполнителем».***

**Техника безопасности.**

21 **Автоматическая** УИНЗ **обработка**

**информации. Свойства алгоритмической машины.**

22 **Автоматическая** УИНЗ **обработка**

**информации. Алгоритмическая машина Поста.**

23 **Автоматическая** УЗЗ **обработка** КУ **информации.**

***Практическая работа № 7 «Автоматическая обработка данных»* Техника безопасности.**

24 **Автоматическая** УЗЗ **обработка** УК **информации.**

***Практическая работа № 7 «Автоматическая обработка данных»* Техника безопасности.**

25 **Информационные** УИНЗ **процессы в компьютере**

машин в теории алгоритмов, свойства алгоритма. Закрепление навыков программного управления учебными исполнителями алгоритмов, полученных при изучении курса информатики в 8-9 классах.

Свойства алгоритмической машины, алгоритмическая машина Поста

Знакомство с основами теории алгоритмов на примере решения задач на программное управление алгоритмической машиной Поста.

Однопроцессорная архитектура ЭВМ, использование

системы команд учебного исполнителя составлять алгоритмы управления его работой.

*знать:*

- что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов;

- определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной;

- устройство и систему команд алгоритмической машины Поста.

*уметь:*

- составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста.

*знать:*

- этапы истории развития ЭВМ;

***Практическая работа № 6 «Управление алгоритмическим исполнителем».*** (Практикум работа 2.1, зад. 1-3)

***Практическая работа № 6 «Управление алгоритмическим исполнителем».*** (Практикум работа 2.1, зад. 4-5)

***Практическая работа № 7 «Автоматическая обработка данных»*** (Практикум работа 2.2)

***Практическая работа № 7 «Автоматическая обработка данных»*** (Практикум работа 2.2)

§9, вопросы к параграфу 4-5

§9, вопросы к параграфу 6

§10, вопрос к параграфу 1

§10, вопрос к параграфу 2

§10, вопрос к параграфу 3

§10, вопрос к параграфу 4

§11, вопросы к параграфу 1-

От абака до ноутбука. Архитектура

26 **Архитектура ненеймановских вычислительных систем**

27 **Проект: выбор конфигурации компьютера**

28 **Проект: выбор конфигурации компьютера**

29 **Проект: выбор конфигурации компьютера**

30 **Контрольная работа №2 по теме «Информационные процессы»**

периферийных - что такое неймановская процессоров, архитектура ЭВМ; архитектура - для чего используются персонального периферийные компьютера процессоры

(контроллеры);

- архитектуру персонального компьютера;

- основные принципы архитектуры суперкомпьютеров.

УИНЗ Архитектура ненеймановских вычислительных систем, варианты реализации ненеймановских вычислительных систем

УОИНЗ Знакомство с *знать:* основные КУ основными технические

техническими характеристики устройств характеристиками персонального

УОИНЗ устройств компьютера; КУ персонального номенклатуру и

компьютера; символику; принципы знакомство с комплектации при

УОИНЗ номенклатурой и покупке ПК

КУ символикой; *уметь*: оценивать знакомство с стоимость комплекта принципами устройств ПК комплектации при

покупке ПК; получение навыков в оценке стоимости комплекта устройств ПК.

УК *Уметь* применять полученные знания и умения для решения поставленной задачи.

**Программирование – 35 часов**

**Проект: выбор конфигурации компьютера** (Практикум работа 2.3)

**Проект: выбор конфигурации компьютера** (Практикум работа 2.3)

**Проект: выбор конфигурации компьютера** (Практикум работа 2.3)

7

§11, вопросы к параграфу 8-11

Практикум работа 2.3

Практикум работа 2.3

Практикум работа 2.3

Задания нет

компьютера. Внутренняя память компьютера. Внешняя память компьютера. Типы накопителей информации. Магистраль. Передача данных внутри компьютера. Архитектура машин пятого поколения

31 **Алгоритмы и** УИНЗ **величины. Структура алгоритмов.**

32 **Структурное** УИНЗ **программирование.**

33 **Элементы языка** УИНЗ **Паскаль и типы**

**данных**

34 **Операции, функции,** УИНЗ **выражения.** КУ ***Практическая работа***

***№ 8 «Программирование линейных алгоритмов».* Техника безопасности.**

Этапы решения задачи на компьютере, понятие алгоритма, система команд исполнителя, классификация данных.

Базовые алгоритмические структуры: следование, ветвление, цикл, комбинации базовых структур.

Эволюция программирования, языки программирования высокого уровня, история Паскаля, структура процедурных языков программирования высокого уровня., структура программы на Паскале

Алфавит, служебные слова, идентификаторы, комментарии, концепция типов данных в Паскале, простые типы, структурные типы. Для каждой вычислительной задачи составить программу, содержащую операторы ввода, вывода, присваивания.

*знать*

- этапы решения задачи на компьютере:

- что такое исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя;

- какими возможностями обладает компьютер как исполнитель алгоритмов; - система команд компьютера;

- классификация структур алгоритмов;

- основные принципы структурного программирования. *уметь:*

- описывать алгоритмы на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке;

- выполнять трассировку алгоритма с использованием трассировочных таблиц.

*знать:*

- систему типов данных в Паскале;

- операторы ввода и вывода;

- правила записи арифметических выражений на Паскале;

- оператор присваивания; - структуру программы на Паскале;

*уметь:*

- составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале

***Практическая работа № 8 «Программирование линейных алгоритмов»*** (Практикум работа 3.1, задания 1 уровня)

§12-13, вопросы к параграфам

§14, вопросы к параграфу

§15, вопросы к параграфу

§16, вопросы к параграфу

Начальные сведения о программах на языке Pascal.

Этапы разработки программы, ее структура. Создание шаблона программы на языке Pascal.

35 **Оператор** УЗЗ **присваивания, ввод и** УК **вывод данных. *Практическая работа***

***№ 8 «Программирование линейных алгоритмов».* Техника безопасности.**

36 **Логические величины,** УИНЗ **операции, выражения.**

37 **Логические величины,** УЗЗ **операции, выражения.** УК ***Практическая работа***

***№ 9 «Программирование логических выражений».* Техника безопасности**

38 **Программирование** УИНЗ **ветвлений.** УЗЗ ***Практическая работа***

***№ 10 «Программирование ветвящихся алгоритмов».* Техника безопасности**

39 **Пример поэтапной** УИНЗ **разработки** КУ **программы решения**

**задачи**

Базовые понятия логики: высказывание, логическая величина, логическое выражение, основные логические операции, логические величины в Паскале, логические операции в языке Паскаль, старшинство операций в логическом выражении на Паскале.

Условный оператор: If, Then, Else. Оператор выбора: Case …of

Постановка задачи и формализация, анализ математической задачи, построение алгоритма, программирование, тестирование

*знать:*

- логический тип данных, логические величины, логические операции;

- правила записи и вычисления логических выражений;

- условный оператор IF;

- оператор выбора se-lectcase.

*уметь:*

- программировать ветвящиеся алгоритмов с использованием условного оператора и оператора ветвления.

*знать: -* правила постановки задачи; - формализацию;

- анализ математической модели;

- построение алгоритма;

- составление программы; - тестирование

***Практическая работа № 8 «Программирование линейных алгоритмов»*** (Практикум работа 3.1, задания 2 уровня)

***Практическая работа № 9 «Программирование логических выражений».*** (Практикум работа 3.2)

***Практическая работа № 10 «Программирование ветвящихся алгоритмов».***(Практикум работа 3.3)

§17, вопросы к параграфу

§18, вопросы и задания к параграфу §18, вопросы и задания к параграфу

§19, вопросы и задания к параграфу

§20 вопросы и задания к параграфу

40 **Программирование** УИНЗ **циклов**

41 **Программирование** УЗЗ **циклов. *Практическая*** УК ***работа № 11 «Программирование циклических***

***алгоритмов».* Техника безопасности**

42 **Вложенные и** УИНЗ **итерационные циклы.** КУ ***Практическая работа***

***№ 11 «Программирование циклических алгоритмов».* Техника безопасности**

43 **Вложенные и** УЗЗ **итерационные циклы** КУ ***Практическая работа***

***№ 11 «Программирование циклических алгоритмов».* Техника безопасности**

44 **Вложенные и** УЗЗ **итерационные циклы** УК ***Практическая работа***

***№11 «Программирование циклических алгоритмов»*. Техника безопасности**

45 **Вспомогательные** УИНЗ **алгоритмы и**

**подпрограммы**

46 **Вспомогательные** УЗЗ **алгоритмы и** КУ **подпрограммы. *Практическая работа***

***№ 12***

программы Цикл с

предусловием (цикл - пока), цикл с постусловием (цикл - до), цикл с параметром, цикл с заданным число повторений.

Вложенный цикл.

Итерационный цикл.

Циклы при обработке целых чисел

Процедуры, функции, параметры подпрограмм: параметры-переменные, параметры-значения

программы. *знать:*

- различие между циклом с предусловием и циклом с постусловием

- различие между циклом с заданным числом повторений и итерационным циклом

- операторы цикла while и repeat – until

- оператор цикла с параметром for

- порядок выполнения вложенных циклов *Учащиеся должныуметь:* - программировать на Паскале циклические алгоритмы с предусловием, с постусловием, с параметром

- программировать итерационные циклы - программировать вложенные циклы

*знать:*

- понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы;

- правила описания и использования подпрограмм-функций;

***Практическая работа № 11 «Программирование циклических алгоритмов».*** (Практикум работа 3.4 Циклы с заданным числом повторений) ***Практическая работа № 11 «Программирование циклических алгоритмов».*** (Практикум работа 3.4 Итерационные циклы)

***Практическая работа № 11 «Программирование циклических алгоритмов».*** (Практикум работа 3.4 Итерационные циклы)

***Практическая работа № 11 «Программирование циклических алгоритмов».*** (Практикум работа 3.4 Циклы при обработке целых чисел)

***Практическая работа № 12 «Программирование с использованием подпрограмм»*.** (Практикум работа 3.5,

§21 вопросы и задания к параграфу §21 вопросы и задания к параграфу

§22 вопросы и задания к параграфу 1-2

§22 вопросы и задания к параграфу 3-4

§22 вопросы и задания к параграфу 5

§23 вопросы и задания к параграфу 4 §23 вопросы и задания к параграфу 5

***«Программирование с использованием подпрограмм»*. Техника безопасности**

47 **Вспомогательные** УЗЗ **алгоритмы и** УК **подпрограммы. *Практическая работа***

***№ 12 «Программирование с использованием подпрограмм»*. Техника безопасности**

48 **Массивы** УИНЗ

49 **Массивы.** УЗЗ ***Практическая работа*** КУ ***№ 13***

***«Программирование обработки одномерных массивов».* Техника безопасности**

50 **Массивы.** УЗЗ ***Практическая работа*** УК ***№ 13***

***«Программирование обработки одномерных массивов»*. Техника безопасности**

51 **Типовые задачи** УИНЗ **обработки массивов**

52 **Типовые задачи** УЗЗ **обработки массивов** КУ ***Практическая работа***

***№ 14 «Программирование***

Массив, регулярный тип, описание массива, идентификация массива, действия над массивом как единым целым Решение типовых задач обработки массивов

Заполнение массива вводом данных, вычисление значений, случайными числами;

Поиск в массиве: заданного значения, максимального или минимального

- правила описания и использования подпрограмм-процедур. *уметь:*

*-* выделять подзадачи и описывать вспомогательные алгоритмы;

- описывать функции и процедуры на Паскале;

- записывать в программах обращения к функциям и процедурам. *знать:*

- правила описания массивов на Паскале;

- правила организации ввода и вывода значений массива;

- правила программной обработки массивов. *уметь:*

- составлять типовые программы обработки массивов: заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировки массива и др.

задание 1)

***Практическая работа № 12 «Программирование с использованием подпрограмм»*.** (Практикум работа 3.5, задание 2)

***Практическая работа № 13 «Программирование обработки одномерных массивов».***(Практикум работа 3.6)

***Практическая работа № 13 «Программирование обработки одномерных массивов»*** (Практикум работа 3.6)

***Практическая работа № 14 «Программирование обработки двумерных массивов».***(Практикум работа 3.7)

§24, вопросы и задания к параграфу 1-5

§26, вопросы и задания к параграфу 1-3

§26, вопросы и задания к параграфу 4-5

***обработки двумерных массивов».* Техника безопасности**

53 **Типовые задачи** УЗЗ **обработки массивов** КУ ***Практическая работа***

***№ 14 «Программирование обработки двумерных массивов».* Техника безопасности**

54 **Типовые задачи** УЗЗ **обработки массивов** УК ***Практическая работа***

***№ 14 «Программирование обработки двумерных массивов».* Техника безопасности**

55 **Организация ввода-** УИНЗ **вывода данных с использованием**

**файлов**

56 **Организация ввода-** УЗЗ **вывода данных с** КУ **использованием**

**файлов*. Решение задач на организацию ввода-вывода данных с использованием файлов* Техника безопасности**

57 **Организация ввода-** УЗЗ **вывода данных с** УК **использованием**

**файлов *Решение задач на организацию ввода-вывода данных с использованием файлов.* Техника безопасности**

58 **Работа с символьной** УИНЗ **информацией** КУ

значения; сортировка массива

Текстовые файлы, ввод из текстового файла, вывод в текстовый файл, операторы (стандартные процедуры) работы с файлами.

Величины символьного типа (Char), Ord (x),

*знать*: - правила организации ввода данных из текстового файла;

- правила организации вывода данных из текстового файла *уметь*: составлять типовые программы с организацией ввода-вывода данных из/в текстовый файл.

*знать:*

- правила описания символьных величин и

***Практическая работа № 14 «Программирование обработки двумерных массивов».***(Практикум работа 3.7)

***Практическая работа № 14 «Программирование обработки двумерных массивов».***(Практикум работа 3.7)

***Практическая работа № 13 «Программирование обработки одномерных массивов»*** (Практикум работа 3.6)

***Практическая работа № 14 «Программирование обработки двумерных массивов»*** (Практикум работа 3.7)

§26, вопросы и задания к параграфу 6-7

§26, вопросы и задания к параграфу 8

§25, вопросы и задания к параграфу 1-3

§25, вопросы и задания к параграфу 4-5

§25, вопросы и задания к параграфу 6

§27, вопросы и задания к

59 **Работа с символьной** УЗЗ **информацией** КУ ***Практическая работа***

***№15 «Программирование обработки строк символов»*. Техника безопасности.**

60 **Строки символов** УИНЗ КУ

61 **Строки символов** УЗЗ ***Практическая работа*** УК ***№15***

***«Программирование обработки строк символов».* Техника безопасности**

62 **Комбинированный тип** УИНЗ **данных**

63 **Комбинированный тип** УЗЗ **данных** КУ

64 **Комбинированный тип** УЗЗ **данных. *Практическая*** КУ ***работа № 16 «Программирование обработки***

***записей».*Техника безопасности**

65 **Комбинированный тип** УЗЗ **данных. *Практическая*** УК ***работа № 16 «Программирование обработки***

***записей».*Техника безопасности**

Chr(x). Принцип последовательного кодирования.

Строка, описание строковой переменной, обозначение символа в строке, операции над строками, стандартные функции, стандартные процедуры

Комбинированный тип данных, тип поля, запись, идентификация поля записи

символьных строк;

- основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией.

*уметь:*

- решать типовые задачи на обработку символьных величин и строк символов

*знать*: - отличия комбинированного типа данных от регулярного; - что такое запись. *уметь*: составлять программу обработки с

комбинированным типом данных

***Практическая работа №15 «Программирование обработки строк символов» (***Практикум работа 3.8)

***Практическая работа №15 «Программирование обработки строк символов».*** (Практикум работа 3.8)

***Практическая работа № 16 «Программирование обработки записей».*** (Практикум работа 3.9)

***Практическая работа № 16 «Программирование обработки записей».*** (Практикум работа 3.9)

параграфу 1-4

§27, вопросы и задания к параграфу 5-6

§28, вопросы и задания к параграфу 1-8

§28, вопросы и задания к параграфу 9-11

§29 вопросы и задания к параграфу 1-3

§29 вопросы и задания к параграфу 4 §29 вопросы и задания к параграфу 5

§29 вопросы и задания к параграфу 6

66 **Контрольная работа** УК **№3 по теме «Программирование»**

67 68

*Уметь* применять полученные знания и умения для решения поставленной задачи.

**Резерв учебного времени – 2 часа**

**№** **Дата** **Тема урока урока**

**1** **2** **3**

1 **Система.**

**Календарно-тематическое планирование 11 класс (68 часов)**

**Тип** **Изучаемые** **Требования к** **Практические урока вопросы уровню работы**

**подготовки обучающегося**

**4** **5** **6** **7 Информационные системы и базы данных – 20 часов**

УИНЗ Система, свойства *знать:*

системы, системный - основные понятия эффект, системный системологии: система, подход. структура, системный

эффект, подсистема

- основные свойства систем

- что такое «системный подход» в науке и практике

*уметь:*

- приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.)

**Домашнее задание**

**8**

§1, вопросы и задания к параграфам

**Примечания (ЦОР)**

**9**

2 **Модели систем.** УИНЗ

3 **Структурная модель** УЗЗ **системы.**

***Практическая работа №1 «Модели систем».* Техника безопасности.**

4 **Информационная** УИНЗ **система**

Системный анализ, модель «черного ящика», модель состава.

Структурная модель системы, граф, дерево

Определение информационной

*знать:*

*-* понятие системного анализа

- модели систем: модель черного ящика, состава, структурная модель *уметь:*

- анализировать состав и структуру систем

- различать связи материальные и информационные. *знать*: - использование графов для описания структур систем

Уметь: - строить структурную модель системы.

*знать*: - определение информационной

***Практическая работа №1 «Модели систем»*** (Практикум работа 1.1, задание 1-2)

***Практическая работа №1 «Модели систем»***

2, вопросы и задания к параграфам

§3, вопросы и задания к параграфу

§4, вопросы и задания к

Этапы разработки ИС

***Практическая работа №1 «Модели систем».* Техника безопасности.**

5-6 **Проект: системология**

системы, техническая база ИС, состав ИС, области применения ИС

УОИСЗ Закрепление полученных знаний по изученным вопросам: система, системный анализ, структурная модель, информационная система

системы, области применения информационных систем, состав информационных систем

*уметь:* проводить системный анализ выбранной предметной области, строить по ней структурную модель

(Практикум работа 1.1, задание 3)

***Проектные задания по системологии*** (Практикум работа 1.2)

параграфу

Практикум работа 1.2

7 **База данных** УИНЗ Назначение БД, предметная область, модель данных, виды моделей данных, структура реляционной модели, система управления базами данных

*знать:*

- что такое база данных (БД)

- основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ

- определение и назначение СУБД

§5, вопросы и задания к параграфу

Понятие СУБД. Классификация СУБД. Проектирование баз данных, проектирование объектов данных.

8 **Проектирование** УИНЗ **многотабличной базы**

**данных.**

9 ***Практическая работа*** КУ ***№2 «Знакомство с***

***СУБД LibreOfficeBase».* Техника безопасности.**

10 **Создание базы данных.** УИНЗ

Табличная форма модели данных, отношения и связи, схема базы данных

Освоение простейших приемов работы с готовой базой данных вLibreOfficeBase

Создание структуры БД, ввод данных

*знать:*

- основы организации многотабличной БД

- что такое схема БД

- что такое целостность данных

*знать:*

простейшие приемы работы с готовой базой данных

*знать:*

- этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД

***Практическая работа №2 «Знакомство с СУБД LibreOfficeBase»*** (Практикум работа 1.3)

§6 вопросы и задания к параграфу

Практикум работа 1.3

§7 вопросы к Ввод данных в БД параграфу

11 ***Практическая работа*** КУ ***№3 «Создание базы***

***данных «Приемная комиссия»».* Техника безопасности.**

12 **Запросы, как** УИНЗ **приложения** КУ **информационной**

**системы. *Практическая работа №4 «Реализация простых запросов в режиме дизайна (конструктор запроса)».* Техника безопасности.**

13 ***Практическая работа*** УИНЗ ***№5 «Расширение базы***

***данных «Приемная комиссия».* Работа с формой». Техника безопасности**

14 **Логические условия** УЗЗ **выбора данных.** КУ ***Практическая работа***

***№6 «Реализация сложных запросов к базе данных «Приемная комиссия»*. Техника безопасности**

15 ***Практическая работа*** КУ ***№7 «Создание отчета***

***к базе данных «Приемная комиссия»*.**

Освоение приемов работы с LibreOffice-Base в процессе создания спроектированной базы данных

Запрос, средства формирования запросов, структура запроса на выборку Освоение приемов реализации запросов на выборку в режиме дизайна

Освоение приемов создания формы таблицы, заполнение таблицы данными с помощью формы

Условия выбора данных, простое логическое выражение, сложное (составное) логическое выражение, основные логические операции Закрепление навыков по созданию и заполнению таблиц, отработка приемов реализации сложных запросов на выборку Освоение приемов формирования отчетов

*уметь:*

- создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД

*знать:*

- структуру команды запроса на выборку данных из БД

- организацию запроса на выборку в многотабличной БД *уметь:*

- реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов

*уметь:*

- создавать форму таблицы, заполнять с ее помощью таблицы данными

*знать:*

- основные логические операции, используемые в запросах

- правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов *уметь:*

- реализовывать запросы со сложными условиями выборки

*уметь:*

- формировать отчеты в базе данных

***Практическая работа №3 «Создание базы данных «Приемная комиссия».*** (Практикум работа 1.4)

***Практическая работа №4 «Реализация простых запросов в режиме дизайна (конструктор запроса)»*** (Практикум работа 1.6)

***Практическая работа №5 «Расширение базы данных «Приемная комиссия»***. Работа с ***формой».*** (Практикум работа 1.7) ***Практическая работа №6 «Реализация сложных запросов к базе данных «Приемная комиссия»*** (Практикум работа 1.8)

***Практическая работа №7 «Создание отчета к базе данных «Приемная комиссия».***

Практикум работа 1.4

§8 вопросы и задания к параграфу. Практикум работа 1.6

Практикум работа 1.7

§9 вопросы и задания к параграфу Практикум работа 1.8

Практикум работа 1.9

Запросы на выборку данных

Высказывание. Простые и сложные высказывания. Основные логические операции.

Проектирование отчетов

**Техника безопасности** 16-19 ***Проект: разработка***

***базы данных***

20 **Контрольная работа по теме «Информационные системы и базы данных»**

УОИСЗ Обучение самостоятельной разработке многотабличной БД

УК

уметь: создавать и заполнять таблицы, реализовывать сложные запросы на выборку, формировать отчеты *Уметь* применять полученные знания и умения для решения поставленной задачи.

(Практикум работа 1.9) ***Проектные задания на самостоятельную разработку базы данных*** (Практикум работа 1.5)

Практикум работа 1.5

21 **Организация глобальных сетей**

22 **Интернет как глобальная информационная система**

**Интернет – 15 часов** УИНЗ История развития *знать:*

глобальных сетей: - основные понятия: компьютерная глобальная сеть, World грамотность, Wide Web информационная - аппаратные средства культура, World- Интернета

WideWeb, - программное аппаратные средства обеспечение Интернета Интернета: - систему адресации в провайдер, ip-адрес. Интернете

Каналы связи, пропускная способность. Программное обеспечение Интернета. Пакетная технология передачи информации.

УИНЗ Службы интернета, *знать:* коммуникационные - назначение службы, коммуникационных информационные служб Интернета службы, web-2 - назначение

сервисы информационных служб Интернета

- что такое прикладные протоколы

§10, вопросы и задания к параграфу

§11, вопросы и задания к параграфу

Архитектура Интернета.

История создания и развития сети Интернет.

Глобальные компьютерные сети.

23 **WorldWideWeb –** УИНЗ Структурные *знать:* ***Практическая работа*** §12, вопросы Технологии обмена

**всемирная паутина** КУ ***Практическая работа***

***№8 «Интернет. Работа с электронной почтой и телеконференциями».* Техника безопасности.**

составляющие WWW, технология «клиент-сервер», web – браузер, поисковая служба Интернета Знакомство и практическое освоение работы с электронной почтой и телеконференциями

- основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес

- что такое поисковый каталог: организация, назначение

- что такое поисковый указатель: организация, назначение

*уметь:*

- работать с электронной почтой, телеконференциями

***№8 «Интернет. Работа с электронной почтой и телеконференциями».*** (Практикум работа 2.1)

и задания к параграфу Практикум работа 2.1

электронной почтой, представление информации в Интернете, языки программирования, эксплуатация интернет-систем.

24 ***Практическая работа*** УЗЗ ***№9 «Интернет.*** КУ ***Работа с браузером. Просмотр web-***

***страниц».* Техника безопасности.**

25 ***Практическая работа*** УЗЗ ***№10 «Интернет.*** КУ ***Сохранение***

***загруженных web-страниц»***

26 ***Практическая работа*** УЗЗ ***№11 «Интернет.*** УК ***Работа с поисковыми системами».* Техника безопасности.**

Освоение приемов работы с браузером, изучение среды браузера и настройка браузера, получение навыков извлечения web-страниц путем указания URL-адресов, навигация по гиперссылкам Освоение приемов извлечения фрагментов из загруженных web-страниц, их вставка и сохранение в текстовых документах Освоение приемов работы с поисковыми системами Интернета, поиск информации с помощью поискового каталога, поиск информации с помощью

*уметь:*

- изменять настройки браузера,

- извлекать web-страниц путем указания URL-адресов,

- перемещаться по гиперссылкам

*уметь:*

- извлекать фрагменты из загруженных web-страниц, их вставлять и сохранять в текстовых документах

*уметь:*

- осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей.

- извлекать данные из файловых архивов

***Практическая работа №9 «Интернет. Работа с браузером. Просмотр web-страниц».*** (Практикум работа 2.2)

***Практическая работа №10 «Интернет. Сохранение загруженных web-страниц»*** (Практикум работа 2.3)

***Практическая работа №11 «Интернет. Работа с поисковыми системами».*** (Практикум работа 2.4)

Практикум работа 2.2,

Практикум работа 2.3

Практикум работа 2.4

Поисковые системы в сети Интернет и принципы их работы.

27 **Инструменты для** УИНЗ **разработки web-сайтов.** КУ **Создание сайта**

**«Домашняя страница»**

28 ***Практическая работа*** УЗЗ ***№12 «Разработка*** КУ ***сайта «Моя семья»».***

**Техника безопасности.**

29 **Создание таблиц и** УИНЗ **списков на web-**

**странице**

30 ***Практическая работа*** УЗЗ ***№13 «Разработка*** КУ ***сайта «Животный***

***мир»».* Техника безопасности.**

31 ***Практическая работа*** УЗЗ

поискового указателя Интерфейс программы KompoZer, глобальные настройки страницы, работа с текстом, создание текстовых гиперссылок, сохранение страницы, просмотр кода, добавление изображения, просмотр результата Знакомство с интерфейсом программы KompoZer, работа со шрифтами, вставка гиперссылок Создание страниц, изменение свойств таблицы, выделение ячеек таблицы, объединение ячеек, добавление строк и столбцов, изменение цвета фона ячеек, изменение ширины столбцов, создание списков, изменение формата списка

Вставка графических изображений, использование графических изображений в качестве гиперссылок, создание простых таблиц в программе KompoZer.

Создание таблиц и

*знать:*

- какие существуют средства для создания web-страниц

- в чем состоит проектирование web-сайта

- что значит опубликовать web-сайт

*уметь:*

- создать несложный web-сайт с помощью редактора сайтов

*знать:*

- основные действия с таблицами (через меню программы KompoZer) - способы выделения ячеек

*уметь:*

*- в*ставлять графические изображения,

-использовать графические изображения в качестве гиперссылок,

- создавать простые таблицы в программе KompoZer.

*уметь:*

***Практическая работа №12 «Разработка сайта «Моя семья».*** (Практикум работа 2.5)

***Практическая работа №13 «Разработка сайта «Животный мир»»***. (Практикум работа 2.6)

***Практическая работа***

§13, 14 вопросы и задания к параграфам

Практикум работа 2.5

§15 вопросы и задания к параграфу

Практикум работа 2.6

Практикум

Технология создания web-сайта

Создание web-страницы с использованием основных тегов HTML

Форматирование и оформление текста на примере HTML

Создание и работа с таблицами (на примере HTML)

***№14 «Разработка сайта «Наш класс»».* Техника безопасности.**

32-34 ***Проект: разработка сайтов***

35 **Контрольная работа №2 по теме «Интернет»**

УК списков в программе KompoZer, использование графических изображений.

УОИСЗ Получение навыков самостоятельного проектирования и создания сайта.

УК

- создавать таблицы и списки в программе KompoZer,

- использовать графические изображения *уметь:*

- создавать таблицы и списки в программе KompoZer,

- использовать графические изображения

- создавать гиперссылки *Уметь* применять полученные знания и умения для решения поставленной задачи.

***№13 «Разработка сайта «Наш класс»».*** (Практикум работа 2.7)

***Проектные задания на разработку сайтов*** (Практикум работа 2.8)

работа 2.7

Практикум работа 2.8

36-37 **Компьютерное информационное моделирование**

**Информационное моделирование – 24 часа** УИНЗ Модель, виды *знать:*

моделей, - понятие модели компьютерная - понятие информационная информационной модель, этапы модели построения - этапы построения компьютерной компьютерной информационной информационной модели. модели

§16 вопросы и задания к параграфу

Назначение и виды информационных моделей

38 **Моделирование зависимостей между величинами**

УИНЗ Величины и зависимости между ними, математические модели, табличные и графические модели, виды зависимостей, способы отображения зависимостей

- понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины

- что такое математическая модель - формы представления зависимостей между величинами

§17 вопросы и задания к параграфу

39-40 ***Практическая работа №15«Получение регрессионных моделей».* Техника безопасности.**

41-42 **Модели статического прогнозирования**

43-44 ***Практическая работа №16 «Прогнозирование».* Техника безопасности.**

45-46 ***Проект: получение регрессионных зависимостей***

УЗЗ Освоение способов КУ построения по

экспериментальным данным регрессионной модели и графического тренда

УИНЗ Статистика, статистические данные, метод наименьших квадратов, прогнозирование по регрессионной модели

УЗЗ Освоение приемов КУ прогнозирования

количественных характеристик системы по регрессионной модели путем восстановления значений и экстраполяции

УОИСЗ Получение навыков самостоятельного прогнозирования

*уметь*

- с помощью электронных таблиц получать табличную и графическую форму зависимостей между величинами

*знать:*

для решения каких практических задач используется статистика;

- что такое регрессионная модель

- как происходит прогнозирование по регрессионной модели *уметь:*

- используя табличный процессор строить регрессионные модели заданных типов

- осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели *уметь:*

- используя табличный процессор строить

***Практическая работа №15 «Получение регрессионных моделей».*** (Практикум работа 3.1)

***Практическая работа №16 «Прогнозирование».*** (Практикум работа 3.2)

***Проектные задания на получение регрессионных***

Практикум работа 3.1

§18 вопросы и задания к параграфу

Практикум работа 3.2

Практикум работа 3.3

Построение информационных моделей ИС

Формализация задач из различных предметных областей. Формирование требований к ИС.

47-48 **Моделирование корреляционных зависимостей**

49-50 ***Практическая работа №17 «Расчет корреляционных зависимостей».* Техника безопасности.**

51-52 ***Проект: корреляционный анализ***

53-54 **Модели оптимального планирования**

регрессионных зависимостей с помощью табличного процессора

УИНЗ Корреляционные зависимости, корреляционный анализ, коэффициент корреляции.

УЗЗ Получение

КУ представления о корреляционной зависимости величин; освоение способа вычисления коэффициента корреляции с помощью функции КОРЕЛЛ

УОИСЗ Получение навыков самостоятельного анализа корреляционных зависимостей с помощью табличного процессора

УИНЗ Оптимальное планирование, ограниченность ресурсов, целевая функция

регрессионные модели заданных типов

- осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели *знать:*

- что такое корреляционная зависимость

- что такое коэффициент корреляции

- какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа

*уметь:*

- вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функция КОРРЕЛ в MSExcel)

*уметь:*

- вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функция КОРРЕЛ в MSExcel)

*знать:*

- что такое оптимальное планирование

- что такое ресурсы; как в модели описывается

***зависимостей*** (Практикум работа 3.3)

***Практическая работа №17«Расчет корреляционных зависимостей».*** (Практикум работа 3.4)

***Проектные задания по теме «Корреляционные зависимости»*** (Практикум работа 3.5)

§19 вопросы и задания к параграфу

Практикум работа 3.

Практикум работа 3.5

§20 вопросы и задания к параграфу

55-56 ***Практическая работа №18 «Решение задачи оптимального планирования».* Техника безопасности.**

57-58 ***Проект: оптимальное планирование***

59 **Контрольная работа №3 по теме «Информационное**

УЗЗ Получение

КУ представления о построении оптимального плана методом линейного программирования; практическое освоение раздела в MSExcel Поиск решения для построения оптимального плана

УОИСЗ Получение навыков самостоятельного оптимального планирования с помощью табличного процессора

УК

ограниченность ресурсов

- что такое стратегическая цель планирования; какие условия для нее могут быть поставлены

- в чем состоит задача линейного программирования для нахождения оптимального плана

- какие существуют возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования *уметь:*

- решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора (Поиск решения в MSExcel)

*уметь:*

- решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора (Поиск решения в MSExcel) *Уметь* применять полученные знания и умения для решения

***Практическая работа №18 «Решение задачи оптимального планирования».*** (Практикум работа 3.6)

***Проектные задания по теме «Оптимальное планирование»*** (Практикум работа 3.7)

Практикум работа 3.6

Практикум работа 3.7

**моделирование»**

60 **Информационные ресурсы.**

поставленной задачи. **Социальная информатика – 6 часов**

УИНЗ Информационные *знать:* ресурсы, - что такое

национальные информационные информационные ресурсы общества ресурсы, рынок - из чего складывается информационных рынок информационных ресурсов и услуг. ресурсов

- что относится к информационным услугам

§21 вопросы и задания к параграфу

61 **Информационное общество**

62 **Правовое регулирование в информационной сфере**

**Проблема информационной безопасности**

УИНЗ Основные черты информационного общества

УИНЗ Федеральные законы «О правовой охране программ для ЭВМ и баз данных», «Об информации, информационных технологиях и защите информации», «Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного

*знать:*

- в чем состоят основные черты информационного общества

- причины информационного кризиса и пути его преодоления

- какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества

*знать:*

- основные законодательные акты в информационной сфере - суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации *Учащиеся* *должны уметь:*

- соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности

22 вопросы и задания к параграфу

§23, вопросы и задания к параграфу §24, вопросы и задания к параграфу

63-64 **Проект: подготовка реферата по социальной информатике**

65 **Контрольная работа №4 по теме «Социальная информатика»**

66 67 68

самоуправления » «О персональных данных», «Об электронной подписи»

Доктрина информационной безопасности ПФ, объекты информационной безопасности РФ, национальные интересы РФ, методы обеспечения информационной безопасности, проблема информационного неравенства

УОИСЗ Закрепление *знать:*

полученных знаний - основные понятия по изученным информационных вопросам: ресурсов, информационные - характерные черты ресурсы, информационного информационное общества,

общество, правовое - законы в сфере правого регулирование в регулирования в информационной информационной сфере, сфере, - основные проблемы информационная информационной безопасность безопасности

УК *уметь* применять полученные знания и умения для решения поставленной задачи.

**Резерв учебного времени – 3 часа**

Реферат по социальной информатике