Ростовская область Тацинский район станица Тацинская

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Тацинская средняя общеобразовательная школа № 2

СОГЛАСОВАНО СОГЛАСОВАНО УТВЕРЖДАЮ

Протокол заседания МО Заместитель директора Директор школы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.В. Колбасина

учителей математики, ИВТ по УВР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.И. Зверева

технологии «29» августа 2018 г. Приказ от 30.08.2018 №177

Руководитель МО\_\_\_\_\_\_\_\_\_Г.Н. Гречкина

Протокол МО от 29.08.2018г № 1

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по информатике и ИКТ, класс 10

среднее общее образование

количество часов 35, 1 час в неделю

Учитель Бубен Евгения Александровна

Программа разработана на основе «Программы для общеобразовательных учреждений: Информатика. 2-11 классы» -2-е издание, исправленное. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010

2018-2019 учебный год

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.**

Рабочая программа по информатике и ИКТ для обучающихся 10 класса среднего общего образования составлена на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного среднего образования по информатике и ИКТ (приказ МО РФ № 1312 от 09.03.2004г.), программы для общеобразовательных учреждений: Информатика. 2-11 классы -2-е издание, исправленное. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010; основной образовательной программы школы на 2018-2019 учебный год.

Учебно-методический комплекс:

1)Гейн А.Г. Информатика и ИКТ. 10 класс: учебник для общеобразоват. учреждений / А.Г. Гейн, А.Б. Ливчак, А.И. Сенокосов, Н.А. Юнерман. — М.: Просвещение, 2012. — 272 с. 2. Гейн А.Г. Информатика и ИКТ. 11 класс: учебник для общеобразоват. учреждений / 2)А.Г. Гейн, А.И. Сеноко- сов. — М.: Просвещение, 2012. — 336 с. 3. Гейн А.Г. Информатика и ИКТ. Книга для учителя. 10 класс / 3)А.Г. Гейн. — М.: Просвещение, 2008. — 160 с.

**Характеристика предмета**

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенции.

Информатика как учебная дисциплина предметной области «Есте­ственно-научные предметы» обеспечивает:

* определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов;
* комбинирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них;
* использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и базы данных;
* владение умениями совместной деятельности (согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива;
* учет особенностей различного ролевого поведения).
* формирование системы информационных знаний как компонен­та целостной научной картины мира;
* овладение научным подходом к решению различных задач;
* овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
* овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоре­тические знания с объективными реалиями жизни;
* освоение знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;
* овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий, организовывать собственную информационную деятельность и планировать её результат;
* выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности;
* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
* воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов её распространения, избирательного отношения к полученной информации;
* выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

**Цели изучения**

* ***освоение и систематизация знаний***, относящихся к математическим объектам информатики; построению описаний объектов и процессов, позволяющих осуществлять их компьютерное моделирование; к средствам моделирования; к информационным процессам в биологических, технологических и социальных системах;
* ***овладение умениями*** строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы и программы на формальном языке, удовлетворяющие заданному описанию; строить программы на реальном языке программирования по их описанию; использовать общепользовательские инструменты и настраивать их для нужд пользователя;
* ***развитие*** алгоритмического мышления, способностей к формализации;
* ***воспитание*** культуры проектной деятельности, в том числе умения планировать свою деятельность, работать в коллективе; чувства ответственности за использование результатов своего труда другими людьми; установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, недопустимости действий, нарушающих права и законные потребности граждан;
* ***приобретение*** опыта создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств; построения компьютерных моделей, коллективной реализации информационных проектов, преодоления трудностей в процессе интеллектуального проектирования

**Задачи изучения**

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

Предусмотрено 4 контрольные работы. Во всех работах включены задания обязательного минимума обучения.

**Текущий контроль успеваемости по информатике и ИКТ в 10 классе проводится в целях:**

* постоянного мониторинга учебных достижений обучающихся в течение учебного года, в соответствии с требованиями соответствующего федерального государственного образовательного стандарта общего образования;
* определения направлений индивидуальной работы с обучающимися;
* оценки индивидуальных образовательных достижений обучающихся и динамики их роста в течение учебного года;
* выявления индивидуально значимых и иных факторов (обстоятельств), способствующих или препятствующих достижению обучающимися планируемых образовательных результатов освоения соответствующей основной общеобразовательной программы.

Формами текущего контроля могут быть:

* тестирование;
* устный опрос;
* письменные работы ( контрольные, проверочные, самостоятельные и практические работы)

Результаты текущего контроля успеваемости обучающихся отражаются в классном и электронном журнале в соответствии с системой контроля, а также по итогам учебных четвертей и полугодий.

**В программу введены уроки регионального компонента**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № урока | Дата | Тема урока | Содержание регионального компонента |
| 1 | 05.09 | Информация. Информационные процессы | Роль информации в жизни общества жителей Тацинского района |
| 3 | 19.09 | Фактографическая модель | Составление информационной модели |
| 6 | 10.10 | Системный подход в моделировании. | Структурирование информации о донском крае |
| 9 | 07.11 | Основные направления информатики | Защита информации в Ростовской области |

Оставляю за собой право в течение учебного года добавлять количество часов на изучение отдельных тем за счёт повторения в конце учебного года, если на то будут причины (плохое усвоение темы), а также вносить изменения в тексты к/р по той же причине.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.**

**Требования к уровню подготовки учащихся по информатике и информационно-коммуникационным технологиям**

**знать/понимать**

* + - объяснять различные подходы к определению понятия "информация".
    - различать методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации.
    - назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей;.
    - назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы.
    - логическую символику;
    - основные конструкции языка программирования в соответствии с задачами курса;
    - свойства алгоритма и основные алгоритмические конструкции; тезис о полноте формализации понятия алгоритма; тезис о полноте формализации понятия алгоритма;
    - примеры описаний (информационных моделей) реальных объектов и процессов и их компьютерной реализации; общую структуру деятельности по созданию компьютерных моделей;
    - назначение и области использования основных технических средств информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов;
    - примеры источников и приемников информации, способов кодирования и декодирования, причин искажения информации при передаче; связь полосы пропускания канала со скоростью передачи информации;
    - базовые принципы организации и функционирования глобальных компьютерных сетей;
    - нормы информационной этики и права, информационной безопасности, принципы обеспечения информационной безопасности организации;
    - требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; обеспечение надежного функционирования средств ИКТ в организации;
    - использование алгоритма как модели автоматизации деятельности
    - назначение и функции операционных систем.

**уметь**

* оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники.
* распознавать информационные процессы в различных системах.
* использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования.
* осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.
* иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий.
* создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые.
* просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных.
* осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.
* представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.)
* соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.
* вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний;
* проводить арифметические вычисления по заданной формуле;
* проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера;
* для программ, моделирующих реальные процессы или анализирующих данные, интерпретировать получаемые результаты;
* выполнять операции, связанные с использованием современных средств ИКТ на уровне квалифицированного пользователя, свободно пользоваться персональным компьютером и его типовым периферийным оборудованием (принтер, сканер, мультимедийный проектор, цифровая камера, модем); следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; устранять простейшие неисправности, инструктировать пользователей по базовым принципам использования ИКТ;
* оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов, в частности, при рассмотрении выполнимости проекта, выборе оптимального способа действий: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи и обработки информации;
* оперировать с информационными объектами в соответствии с профилем обучения, используя имеющиеся знания о возможностях информационных и коммуникационных технологий, в том числе создавать структуры хранения данных, создавать, именовать, сохранять объекты, создавать и использовать удобные для использования индивидуальные каталоги; пользоваться экранной справочной системой и другими источниками справочной информации, в частности специализированными; соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию;
* выделять информационный аспект в деятельности человека; компоненты и информационное взаимодействие в простейших технических, природных, социальных системах

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для**:**

* эффективной организации индивидуального информационного пространства;
* автоматизации коммуникационной деятельности;
* эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.
* поиска и отбора практически необходимой информации, относящейся к личным познавательным и культурным интересам, профессиональной ориентации и трудоустройству;
* представления информации в виде мультимедиа объектов с системой ссылок (например, для размещения в сети); создания собственных баз данных, цифровых архивов, медиатек;
* подготовки и проведения выступления, участия в коллективном обсуждении, фиксации его хода и результатов;
* личного и коллективного общения (в том числе – делового) с использованием современных программных и аппаратных средств коммуникации: передавать информацию, соблюдая соответствующие нормы и этикет, участвовать в телеконференции, форуме;
* соблюдения требований информационной безопасности, информационной этики и права.

**МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации предусматривает обязательное изучение информатики и ИКТ на этапе среднего общего образования в 10 классе в объёме 35 часов. Согласно календарному учебному графику и расписанию уроков на 2018-2019 учебный год в МБОУ Тацинская СОШ №2 курс программы реализуется за 34 часа. Учебный материал изучается в полном объеме.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Информатика как наука (9 часов)**

Основные подходы к определению понятия «информация». Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы. Дискретные и непрерывные сигналы. Носители информации. Виды и свойства информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Алфавитный подход к определению количества информации. Классификация информационных процессов. Кодирование информации. Языки кодирования. Формализованные и неформализованные языки. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей. Поиск и отбор информации. Методы поиска. Критерии отбора. Хранение информации; выбор способа хранения информации. Передача информации. Канал связи и его характеристики. Примеры передачи информации в социальных, биологических и технических системах. Обработка информации. Систематизация информации. Изменение формы представления информации. Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие автоматизации. Хранение информации. Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком. Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике. Дискретное (цифровое) представление результатов измерений, текстовой, графической, звуковой, видео информации. Цепочки (конечные последовательности символов) и операции над ними. Примеры систем двоичного кодирования различных алфавитов. Сигнал, кодирование, декодирование, сжатие. Скорость передачи информации. Зависимость скорости передачи от используемой полосы частот. Искажение информации при передаче и при сжатии.

**Информационная деятельность человека и использование в ней компьютерных технологий (8 часов)**

Возможность, преимущества и недостатки автоматизированной обработки данных.

Правила построения и выполнения алгоритмов. Разбиение задачи на подзадачи. Использование имен для алгоритмов и объектов. Примеры записи алгоритмов на алгоритмическом языке для графических и числовых исполнителей. Матрицы (массивы). Работа с числами, матрицами, строками, списками, использование псевдослучайных чисел.

**Моделирование процессов живой и неживой природы (6 часов)**

Информационное моделирование как метод познания. Информационные (нематериальные) модели. Назначение и виды информационных моделей. Описания (информационные модели) объектов, процессов и систем, соответствие описания реальности и целям описания. Фотографии, карты, чертежи, схемы, графы, таблицы, графики, формулы как описания. Использование описания (информационной модели) в процессах: общения, практической деятельности, исследования. Математические модели, их использование для описания объектов и процессов живой и неживой природы и технологии, в том числе – в физике, биологии, экономике. Модели информационных процессов в технических, биологических и социальных системах. Моделирование, прогнозирование, проектирование в человеческой деятельности. Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.

**Логико-математические модели (7 часов)**

Имена, правила построения и семантика. Примеры записи утверждений на логическом языке. Логические формулы при поиске в базе данных. Логические функции. Схемы из функциональных элементов.

Представление о системах управления базами данных, поисковых системах в компьютерных сетях, библиотечных информационных системах. Компьютерные архивы информации: электронные каталоги, базы данных. Организация баз данных. Примеры баз данных: юридические, библиотечные, здравоохранения, налоговые, социальные, кадровые. Использование инструментов общепользовательской системы управления базами данных для формирования примера базы данных учащихся в школе.

**Информационные модели в задачах управления (4 часа)**

Управление системой как информационный процесс. Управление в повседневной деятельности человека. Анализ и описание объекта с целью построения схемы управления; системы автоматического управления; задача выбора оптимальной модели управления; математические и компьютерные моделирование систем управления. Примеры управления в социальных, технических, биологических системах. Команды управления и сигналы датчиков для учебных управляемых устройств, экранных объектов и устройств ИКТ.

**Перечень контрольных работ.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Дата** | **Контрольная работа** |
|  | 17.10 | Контрольная работа №1 по теме «Информатика как наука» |
|  | 19.12 | Контрольная работа №2 по теме «Информационная деятельность человека и использование в ней компьютерных технологий» |
|  | 27.02 | Контрольный тест №3 «Моделирование процессов живой и неживой природы». |
|  | 24.04 | Контрольная работа №4 «Логико-математические модели» |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  урока | Дата | | Раздел, тема урока, количество часов | Материально-техническое обеспечение |
| по плану | по факту |
| **Информатика как наука (9 часов)** | | | | |
| 1 | 05.09 |  | Информация. Информационные процессы | *ПК, презентация «*Информационные процессы» |
| 2 | 12.09 |  | Язык как средство сохранения и передачи информации. | *ПК, презентация «*Кодирование информации.» |
| 3 | 19.09 |  | Фактографическая модель | *Карточки* |
| 4 | 26.09 |  | Универсальность двоичного кодирования. |  |
| 5 | 03.10 |  | Понятие информационной модели. | *ПК, презентация «Информационные модели»* |
| 6 | 10.10 |  | Системный подход в моделировании. | *Раздаточный материал* |
| 7 | 17.10 |  | ***Контрольная работа №1 по теме «Информатика как наука»*** |  |
| 8 | 24.10 |  | Алгоритмы и их свойства | *ПК, презентация «Алгоритмы и их свойства»* |
| 9 | 07.11 |  | Основные направления информатики | *учебник* |
| **Информационная деятельность человека и использование в ней компьютерных технологий (8 часов)** | | | | |
| 10 | 14.11 |  | Декларативная и процедурная информация. | *ПК, презентация «*Декларативная и процедурная информация.» |
| 11 | 21.11 |  | Обработка экспериментальных данных | *Раздаточный материал* |
| 12 | 28.11 |  | Поиск информации в базе данных |  |
| 13 | 05.12 |  | Обработка массивов. | *ПК* |
| 14 | 12.12 |  | Программы для обработки массивов | *ПК, презентация «*Программы для обработки массивов» |
| 15 | 19.12 |  | ***Контрольная работа №2 по теме «Информационная деятельность человека и использование в ней компьютерных технологий»*** |  |
| 16 | 26.12 |  | Решение уравнений методом половинного деления. | *ПК* |
| 17 | 16.01 |  | Количество информации (формула Хартли). | *ПК* |
| **Моделирование процессов живой и неживой природы (6 часов)** | | | | |
| 18 | 23.01 |  | Моделирование процессов в биологии. | *ПК* |
| 19 | 30.01 |  | Границы адекватности модели. | *ПК* |
| 20 | 06.02 |  | Вероятностные модели | *ПК* |
| 21 | 13.02 |  | Датчики случайных чисел и псевдослучайные последовательности. |  |
| 22 | 20.02 |  | Моделирование случайных процессов |  |
| 23 | 27.02 |  | ***Контрольный тест №3 «Моделирование процессов живой и неживой природы».*** |  |
| **Логико-математические модели (7 часов)** | | | | |
| 24 | 06.03 |  | Понятие модели искусственного интеллекта. | *ПК, презентация «Модели искусственного интеллекта»* |
| 25 | 13.03 |  | Законы алгебры высказываний Логические формулы | *ПК, раздаточный материал* |
| 26 | 20.03 |  | Решение логических задач. | *ПК* |
| 27 | 03.04 |  | Реляционные модели Функциональные отношения. | *ПК* |
| 28 | 10.04 |  | Логика СУБД Access. | *ПК* |
| 29 | 17.04 |  | Базы знаний и экспертные системы. | *ПК* |
| 30 | 24.04 |  | ***Контрольная работа №4 «Логико-математические модели»*** |  |
| **Информационные модели в задачах управления (4 часа)** | | | | |
| 31 | 08.05 |  | Понятие управления.Задачи управления. | *ПК, презентация «Понятие управления»* |
| 32 | 15.05 |  | Управление добычей возобновляемых ресурсов | *карточки* |
| 33 | 22.05 |  | Понятие обратной связи. | *ПК* |
| 34 | 29.05 |  | Обобщение по теме «Информационные модели в задачах управления» |  |