**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Хабаровского края**

Управление образования администрации Нанайского муниципального районаХабаровского края

МБОУ СОШ с. Лидога

«согласовано» «утверждено»

Заместитель директора по ВР Директор школы

/\_\_\_\_\_/ Бендер Н.В. /\_\_\_\_\_\_/ Шапинова О.Н.

« » 2023г Приказ № 111 от «31 » 08 2023г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по внеурочной деятельности «Решение практических задач по информатике»

для среднего общего образования 10 класс

Срок реализации - 1год

Всего часов на учебный год –34 часа

Количество часов в неделю - 1час

Кузнецов К.Ю.

Учитель информатики

2023 год

**II. Содержание курса**

1. **Информационные модели.**

Графы. Деревья. Таблицы. Соотнесение таблицы и графа. Базы данных. Реляционные базы данных.

1. **Комбинаторика и системы счисления**

Комбинаторика. Перебор вариантов. Общие сведения о системах счисления. Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод целых чисел из одной системы счисления в другую. Двоичная арифметика.

1. **Объём информации. Информационные процессы**

Единицы измерения информации. Перевод единиц измерения информации. Информационные процессы: хранение, передача, обработка информации. Текстовые файлы. Графические файлы. Звуковые файлы. Сравнение способов передачи данных.

1. **Алгоритмы и исполнители**

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд. Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Алгоритмический язык —формальный язык для записи алгоритмов.

1. **Офисные программы**

Текстовые редакторы. Поиск информации в тексте. Электронные таблицы. Функции в электронных таблицах.

1. **Алгебра логики**

Высказывания. Логические операции. Логические выражения. Построение таблиц истинности для логических выражений. Свойства логических операций. Преобразование логических выражений.

1. **Теория игр**

Теория игр. Выигрышные и проигрышные позиции. Поиск выигрышной стратегии.

1. **Программирование**

Язык программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы. Этапы решения задачи на компьютере: моделирование — разработка алгоритма — кодирование — отладка —тестирование. Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

**В тематическое планирование включен модуль «Школьный урок».**

Реализация воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

* -установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
* побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
* привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
* использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
* применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театдискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
* включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
* организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
* инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
* использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих деятельность обучающихся, соответствующую требованиям времени

**III. Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов | Количество часов | Взаимосвязь с программой воспитания |
| 1 | Информационные модели | 3 | Игра «Техника безопасности на уроках информатики. Придумай схему для правила». |
| 2 | Комбинаторика и системы счисления | 3 | Пятиминутка: «Позиционные и непозиционные системы счисления». |
| 3 | Объем информации. Информационные процессы | 4 | Урок-путешествие «Единицы измерения информации».  Конкурс на лучший ребус по теме «Информационные процессы». |
| 4 | Алгоритмы и исполнители | 4 | Конкурс рисунков на тему: «Алгоритмы и исполнители».  Решение кейс-задач «Составление оптимального алгоритма». |
| 5 | Офисные программы | 6 | Конкурс на лучший кроссворд по теме: «Электронные таблицы».  Пятиминутка: «Средства письма от древности до наших дней». |
| 6 | Алгебра логики | 3 | История алгебры логики. |
| 7 | Теория игр | 3 | Занимательные сведения о теории игр. |
| 8 | Программирование | 8 | Занимательная пятиминутка: «бесплатные онлайн-игр для программистов: лёгкое изучение».  Викторина: «Как хорошо ты знаешь программирование?» |
|  | **Итого часов** | **34** |  |

**Планируемые результаты освоения**

**Личностные результаты**

1. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

Каждая учебная дисциплина формирует определенную со­ставляющую научного мировоззрения. Информатика фор­мирует представления учащихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводит их в область инфор­мационной деятельности людей. Ученики узнают о месте, ко­торое занимает информатика в современной системе наук, об информационной картине мира, ее связи с другими научными областями. Ученики получают представление о современном уровне и перспективах развития ИКТ-отрасли, в реализации которых в будущем они, возможно, смогут принять участие.

1. Сформированность навыков сотрудничества со сверстни­ками, детьми младшего возраста, взрослыми в образова­тельной, общественно полезной, учебно-исследователь­ской, проектной и других видах деятельности.

Эффективным методом формирования данных качеств яв­ляется учебно-проектная деятельность. Работа над проектом требует взаимодействия между учениками — исполнителями проекта, а также между учениками и учителем, формулиру­ющим задание для проектирования, контролирующим ход его выполнения и принимающим результаты работы. В завер­шение работы предусматривается процедура защиты проекта перед коллективом класса, которая также требует наличия коммуникативных навыков у детей.

1. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как к собствен­ному, так и других людей, умение оказывать первую по­мощь.

Работа за компьютером (и не только над учебными задания­ми) занимает у современных детей все больше времени, поэто­му для сохранения здоровья очень важно знакомить учеников с правилами безопасной работы за компьютером, с компью­терной эргономикой.

1. 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; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

Данное качество формируется в процессе развития навы­ков самостоятельной учебной и учебно-исследовательской работы учеников. Выполнение проектных заданий требует от ученика проявления самостоятельности в изучении ново­го материала, в поиске информации в различных источни­ках. Такая деятельность раскрывает перед учениками воз­можные перспективы в изучении предмета и в дальнейшей профориентации в этом направлении. Во многих разделах учебников рассказывается об использовании информатики и ИКТ в различных профессиональных областях и перспекти­вах их развития.

**Метапредметные результаты**

1. Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять**,** контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внеш­кольную) деятельность; использовать все возможные ре­сурсы для достижения целей; выбирать успешные стра­тегии в различных ситуациях.

Данная компетенция формируется при изучении информа­тики в нескольких аспектах:

• учебно-проектная деятельность: планирование целей и про­цесса выполнения проекта и самоконтроль за результатами работы;

* изучение основ системологии: способствует формированию системного подхода к анализу объекта деятельности;
* алгоритмическая линия курса: алгоритм можно назвать планом достижения цели исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей испол­нителя (системы команд исполнителя).

1. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты. Формированию данной компетенции способствуют следую­щие аспекты методической системы курса:

* формулировка многих вопросов и заданий к теоретическим разделам курса стимулирует к дискуссионной форме об­суждения и принятия согласованных решений;
* ряд проектных заданий предусматривает коллективное вы­полнение, требующее от учеников умения взаимодейство­вать; защита работы предполагает коллективное обсужде­ние ее результатов.

1. Готовность и способность к самостоятельной информа­ционно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информа­цию, получаемую из различных источников. Информационные технологии являются одной из самых ди­намичных предметных областей. Поэтому успешная учебная и производственная деятельность в этой области невозможна без способностей к самообучению, к активной познавательной деятельности.

Интернет является важнейшим современным источни­ком информации, ресурсы которого постоянно расширяются. В процессе изучения информатики ученики осваивают эффек­тивные методы получения информации через Интернет, ее от­бора и систематизации.

1. Владение навыками познавательной рефлексии как осозна­ния совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения. Формированию этой компетенции способствует методика

индивидуального дифференцированного подхода при распре­делении практических заданий, которые разделены на три уровня сложности: репродуктивный, продуктивный и творче­ский. Такое разделение станет для некоторых учеников сти­мулирующим фактором к переоценке и повышению уровня своих знаний и умений. Дифференциация происходит и при распределении проектных заданий между учениками.

**Предметные результаты**

1. Сформированность пред­ставлений о роли информа­ции и связанных с ней процес­сов в окружающем мире.
2. Владение навыками алго­ритмического мышления и понимание необходимости формального описания алго­ритмов.
3. Владение умением по­нимать программы*,* напи­санные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке вы­сокого уровня. Владение знанием основных конструкций программиро­вания. Владение умением анализиро­вать алгоритмы с использо­ванием таблиц.
4. Владение стандартными приемами написания на алго­ритмическом языке програм­мы для решения стандарт ной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ. Использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной спе­циализации.
5. Сформированность представ­лений о способах хранения и простейшей обработке данных.
6. Сформированность базовых навыков и умений по соблюде­нию требований техники без опасности, гигиены и ресур­сосбережения при работе со средствами информатизации.