

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа №17 города Сызрани городского округа Сызрань
Самарской области**

РАССМОТРЕНА
на заседании МО учителей
математического цикла
Протокол №1
«26» августа 2020 г

ПРОВЕРЕНА
Зам. директора по УВР
А.Н. Маргаленко

УТВЕРЖДЕНА
приказом №491/од
от 31.08.2020 г.
Директор ГБОУ СОШ №17
г. Сызрани
Т.В. Фомина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по информатике
для обучения на дому

11 класс

Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике (базовый уровень) на уровне среднего общего образования для индивидуального обучения в 11 классе составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), примерной основной образовательной программы среднего общего образования, основной образовательной программы среднего общего образования ГБОУ СОШ №17 г. Сызрани, учебного плана ГБОУ СОШ №17 г. Сызрани.

Данная рабочая программа реализуется на основе УМК К.Ю. Полякова, Е.А. Еремина.

На изучение учебного предмета информатика на базовом уровне по учебному плану школы отводится в 11 классе – 2 часа в неделю, что составляет – 68 часов в год.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета информатика

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **личностные результаты**

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

Информатика формирует представления учащихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводит их в область информ-мационной деятельности людей. Ученики узнают о месте, которое занимает информатика в современной системе наук, об информационной картине мира, ее связи с другими научны-ми областями. Ученики получают представление о современ-ном уровне и перспективах развития отраслей информ-ных технологий (ИТ) и телекоммуникационных услуг.

-Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в об-разовательной, 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, формулиру-ющим задание для проектирования, контролирующим ход его выполнения, принимающим результаты работы. В завершение работы предусматривается процедура защиты проекта перед коллективом класса, которая также требует наличия коммуникативных навыков у детей.

-Бережное, ответственное и компетентное отноше-ние к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.

-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; осозанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

Личностные результаты

| Требование ФГОС | Чем достигается |
|---|---|
| 1. Сформированности мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики. | 10 класс § 1. Информатика и информация. Информация рассматривается как одно из базовых понятий современной науки, наряду с материей и энергией. Рассматриваются различные |

| | |
|--|---|
| | <p>подходы к понятию информации в философии, кибернетике, биологии.</p> <p>11 класс.</p> <p>§ 4. Информация и управление. Раскрывается общенаучное значение понятия системы, излагаются основы системологии.</p> <p>11 класс. § 6. Модели и моделирование. Раскрывается значение информационного моделирования как базовой методологии современной науки</p> |
| <p>2. Сформированности навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности</p> | <p>11 класс. В конце каждого параграфа присутствуют вопросы и задания, многие из которых ориентированы на коллективное обсуждение, дискуссии, выработку коллективного мнения. В учебниках помимо заданий для индивидуального выполнения в ряде разделов содержатся задания проектного характера</p> |
| <p>3. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь</p> | <p>10 класс.</p> <p>Этому вопросу посвящен раздел «Техника безопасности», в котором рассмотрены правила техники безопасности и гигиены при работе на персональном компьютере</p> |
| <p>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</p> | <p>Выполнение проектных заданий, возможные темы которых приведены в конце каждого параграфа, требует осознание деятельности, имеющихся знаний, самостоятельного изучения нового для учеников теоретического материала, ориентации в новой предметно (профессиональной) области, поиска источников информации, приближения учебной работы к формам производственной деятельности</p> |

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **метапредметные результаты**.

-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, таких как:

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

-изучение основ системного анализа: способствует формированию системного подхода к анализу объекта деятельности;

-алгоритмическая линия курса: алгоритм можно называть планом достижения цели исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей исполнителя (системы команд исполнителя).

-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 её результатов.

-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.

-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 между учениками проектных заданий.

Метапредметные результаты

| Требование ФГОС | Чем достигается |
|---|---|
| 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 | Проектные задания в учебниках для 10 и 11 классов. 10 класс. Глава 8. Алгоритмизация и программирование. 11 класс. Глава 1. Информация и информационные процессы Глава 2. Моделирование. Глава 6. Алгоритмизация и программирование |

| | |
|--|---|
| <p>2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты</p> | <p>Задания поискового, дискуссионного содержания. 10 класс. § 38. Коллективная работа над документом. 11 класс. Глава 4. Создание веб-сайтов</p> |
| <p>3. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников</p> | <p>Выполнение проектных заданий требует самостоятельного сбора информации и освоения новых программных средств. 11 класс. § 46. Сеть Интернет. § 48. Службы Интернета. § 50. Личное информационное пространство</p> |
| <p>4. 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</p> | <p>Деление заданий практической части курса на уровни сложности: 1-й уровень — репродуктивный; 2-й уровень — продуктивный; 3-й уровень — творческий. Распределение заданий между учениками в проектных и коллективных работах</p> |

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **предметные результаты**, которые ориентированы на обеспечение, преимущественно, общеобразовательной и общекультурной подготовки.

Предметные результаты

| Требование ФГОС | Чем достигается |
|--|--|
| <p>1. Сформированности представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире</p> | <p>10 класс. Глава 1. Информация и информационные процессы</p> |
| <p>2. Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов</p> | <p>10 класс. Глава 8. Алгоритмизация и программирование. § 51. Алгоритмы. § 53. Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами</p> |
| <p>3. Владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня. Владение знанием основных конструкций программирования.</p> | <p>10 класс. Глава 8. Алгоритмизация и программирование</p> |

| | |
|--|---|
| Владение умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц | |
| 4.Использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации | 10 класс. Глава 6. Программное обеспечение 11 класс. Глава 3. Базы данных. Глава 8. Обработка изображений. Глава 9. Трёхмерная графика |
| Сформированность представлений о компьютерно -математических моделях и необходимости соответствия модели и моделируемого объекта (процесса). Сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных. Сформированность понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними | 11 класс. Глава 2. Моделирование. 11 класс. Глава 3. Базы данных. 11 класс. Глава 3. Базы данных |
| 6. Владение компьютерными средствами представления и анализа данных | 10 класс. Глава 9. Вычислительные задачи. 11 класс. Глава 2. Моделирование. |
| 7. Сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации. Сформированность понимания основных правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете. | 10 класс. Техника безопасности. 10 класс. Глава 6. Программное обеспечение |

Содержание учебного предмета

Информация и информационные процессы

Формула Хартли. Информация и вероятность. Формула Шеннона.

Передача данных. Скорость передачи данных. Сжатие данных. Алгоритм RLE. Префиксные коды. Информация и управление. Кибернетика. Понятие системы. Системы управления.

Информационное общество. Информационные техно-логии. «Большие данные». Государственные электронные сервисы и услуги. Электронная цифровая подпись (ЭЦП). Открытые образовательные ресурсы. Информационная культура.

Стандарты в сфере информационных технологий. **Моделирование**

Модели и моделирование. Иерархические модели. Сетевые модели. Адекватность.

Игровые модели. Игровые стратегии. Пример игры с пол-ной информацией. Задача с двумя кучами камней.

Модели мышления. Искусственный интеллект. Нейрон-ные сети. Машинное обучение. Большие данные.

Этапы моделирования. Постановка задачи. Разработка модели. Тестирование модели. Эксперимент с моделью. Анализ результатов.

Математические модели в биологии. Модель неограниченного роста. Модель ограниченного роста. Взаимодействие видов. Обратная связь. Саморегуляция.

Вероятностные модели. Методы Монте-Карло. Системы массового обслуживания. Модель обслуживания в банке.

Базы данных

Основные понятия. Типы информационных систем. Транзакции. Таблицы. Индексы. Целостность базы данных.

Многотабличные базы данных. Ссылочная целостность.

Типы связей. Реляционная модель данных.

Таблицы. Работа с готовой таблицей. Создание таблиц.

Связи между таблицами. Запросы. Конструктор запросов.

Критерии отбора.

Запросы с параметрами. Вычисляемые поля. Запрос данных из нескольких таблиц. Итоговый запрос. Другие типы запросов.

Формы. Простая форма. Формы с подчинёнными.

Отчёты. Простые отчёты. Отчёты с группировкой.

Экспертные системы.

Создание веб-сайтов

Веб-сайты и веб-страницы. Статические и динамические веб-страницы. Веб-программирование. Системы управления сайтом.

Текстовые веб-страницы. Простейшая веб-страница. Заголовки. Абзацы. Специальные символы. Списки. Гиперссылки.

Оформление веб-страниц. Средства языка HTML. Стили-вые файлы. Стили для элементов.

Рисунки, звук, видео. Форматы рисунков. Рисунки в документе. Фоновые рисунки. Мультимедиа.

Таблицы. Структура таблицы. Табличная вёрстка. Оформление таблиц.

Блоки. Блочная вёрстка. Плавающие блоки.

XML и XHTML.

Динамический HTML. «Живой» рисунок. Скрытый блок.

Формы.

Размещение веб-сайтов. Хранение файлов. Доменное имя. Загрузка файлов на сайт.

Элементы теории алгоритмов

Сложность вычислений. Асимптотическая сложность. Сложность алгоритмов поиска. Сложность алгоритмов сортировки.

Алгоритмизация и программирование

Динамическое программирование. Количество решений.

Обработка изображений

Ввод изображений. Разрешение. Цифровые фотоаппараты.

Сканирование. Кадрирование.

Коррекция изображений. Исправление перспективы. Гистограмма. Коррекция цвета. Ретушь. Работа с областями. Выделение областей. Быстрая маска. Исправление «эффекта красных глаз». Фильтры.

Многослойные изображения. Текстовые слои. Маска слоя. Каналы. Цветовые каналы. Сохранение выделенной области.

Иллюстрации для веб-сайтов. Анимация.

Векторная графика. Примитивы. Изменение порядка элементов. Выравнивание, распределение. Группировка. Кривые. Форматы векторных рисунков. Ввод векторных рисунков. Контур в GIMP.

Трёхмерная графика

Понятие 3D-графики. Проекция.

Работа с объектами. Примитивы. Преобразования объектов. Системы координат. Слои. Связывание объектов.

Сеточные модели. Редактирование сетки. Деление рёбер и граней. Выдавливание. Сглаживание. Модификаторы. Логические операции. Массив. Деформация.

Кривые. Тела вращения.

Отражение света. Простые материалы. Многокомпонентные материалы. Текстуры. UV-проекция.

Рендеринг. Источники света. Камеры. Внешняя среда. Параметры рендеринга. Тени.

Анимация объектов. Редактор кривых. Простая анимация сеточных моделей. Арматура. Прямая и обратная кинематика. Физические явления.

Тематическое планирование

| № | Наименование темы | Количество часов |
|---|--------------------------------------|------------------|
| 1 | Информация и информационные процессы | 5 |
| 2 | Алгоритмизация и программирование | 8 |
| 3 | Моделирование | 11 |
| 4 | Базы данных | 13 |
| 5 | Создание веб-сайтов | 11 |
| 6 | Графика и анимация | 9 |
| 7 | 3D-моделирование и анимация | 8 |
| 8 | Итоговое повторение | 3 |
| | Итого | 68 |