Краснодарский край, Мостовский район, пос. Мостовской

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №1 имени Валерия Николаевича Березуцкого поселка Мостовского муниципального образования Мостовский район

УТВЕРЖДЕНО

решение педсовета

протокол №1

от 28 августа 2021 года

Председатель педсовета

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Л.В. Аношкина

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По курсу **«Информационные системы и модели»**

Уровень образования **среднее общее образование, базовый уровень**

Класс 10-11

Количество часов 68

Учитель Малаева Яна Евгеньевна

Программа разработана в соответствии и на основе

-ФГОС СОО

- с учетом примерной основной образовательной программой среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016г. № 2/16-з);

- с учетом авторской программы И.Г. Семакина, Е.К. Хеннер Программа курса по выбору «Информационные системы и модели» («Информатика» 10-11 классы Базовый уровень И.Г. Семакин. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний», Москва, 2015г)

1. **Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

Личностные результаты освоения программы среднего общего образования по информатике отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

**1.Гражданского воспитания:**

готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;

активное участие в жизни семьи, школы, местного сообщества, родного края, страны;

неприятие любых форм экстремизма, дискриминации;

понимание роли различных социальных институтов в жизни человека;

представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе;

представление о способах противодействия коррупции;

готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении;

готовность к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство, помощь людям, нуждающимся в ней).

**2.Патриотического воспитания:**

осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России;

ценностное отношение к достижениям своей Родины - России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;

уважение к символам России, государственным праздникам, историческому и природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране.

**3. Физическое воспитание, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

осознание ценности жизни;

ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

осознание последствий и неприятие вредных привычек и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;

способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели;

умение принимать себя и других, не осуждая;

умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием;

сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

**4. Трудового воспитания:**

установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, поселка, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания;

осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;

готовность адаптироваться в профессиональной среде;

уважение к труду и результатам трудовой деятельности;

осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей.

**5. Экологического воспитания:**

ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

**6. Ценности научного познания:**

ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира;

овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

Курс по выбору, исходя из поставленных перед ним задач, оказывает влияние:

* на формирование ответственного отношения к учению, способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
* формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
* умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
* умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
* формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ –компетенции).

По окончании изучения курса учащиеся должны

**знать:**

* назначение и состав информационных систем;
* этапы создания компьютерной информационной системы;
* основные понятия системологии: система, структура, системный эффект;
* в чем состоит задача системного анализа;
* существующие разновидности моделей систем;
* что такое графы;
* какие системы называются иерархическими;
* основные свойства дерева – структурной модели иерархической системы;
* что такое инфологическая модель предметной области;
* что такое база данных (БД); классификация БД;
* структура реляционной базы данных (РБД);
* что такое избыточность и противоречивость данных; с какой целью производится нормализация модели данных;
* в чем заключаются требования первой, второй и третьей нормальных форм;
* что такое СУБД;
* способ описания данных в СУБД с помощью конструктора;
* как организуются связи в многотабличной базе данных;
* что такое глобальная схема данных;
* чем отличается подсхема от глобальной схемы;
* какие существуют типы запросов к БД;
* какова структура команды запроса на выборку;
* способы сортировки данных;
* что такое вычисляемые поля в БД; как они используются в запросах;
* что такое итоговый запрос, как он создается;
* какими возможностями для работы с базами данных обладает MS Excel;
* как оформляется список данных;
* как с помощью формы производится поиск и сортировка данных в списке;
* что такое фильтрация данных; какими способами она производится;
* что такое сводная таблица;
* что такое макрос;
* как можно создать и выполнить макрос в среде MS Excel;
* что такое объектно–ориентированное приложение;
* что такое объект; чем характеризуются объекты;
* что такое класс объектов;
* какие основные объекты используются в программах на VBA для MS Excel;
* какую структуру имеет программа на VBA;
* какие основные виды инструкций используются в языке VBA;
* какими средствами в VBA создаются диалоговые окна;
* что такое элементы управления;
* как можно установить реакцию на события для элементов управления;

**уметь:**

* осуществлять анализ систем с целью построения моделей разных типов;
* строить граф-модели систем с иерархической и сетевой структурой;
* проектировать несложную информационно-справочную систему;
* проектировать многотабличную базу данных;
* ориентироваться в среде СУБД MS Access;
* создавать структуру базы данных и заполнять ее данными;
* осуществлять в MS Access запросы на выборку с использованием конструктора запросов;
* работать с формами;
* осуществлять запросы с получением итоговых данных;
* получать отчеты;
* организовывать однотабличные базы данных (списки) MS Excel;
* осуществлять выборку и сортировку данных в списках;
* осуществлять фильтрацию данных;
* создавать сводные таблицы;
* записывать макросы для MS Excel с помощью макрорекодера;
* просматривать макропрограмму на VBA в окне редактора;
* осуществлять несложное редактирование программы макроса;
* создавать диалоговые окна с элементами управления путем использования пользовательских форм;
* писать несложные программы обработки событий на VBA.

**2.СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ (1ч в неделю, всего 34ч)**

**11 класс 34ч (1 час в неделю)**

Среди многочисленных приложений современной информатики и информационных технологий в данном учебном курсе выделяют информационные системы.

**Информационные системы и системология**

Понятие информационной системы; этапы разработки информационных систем. Основные понятия системологии: система, структура. Модели систем: модель черного ящика, модель состава, структурная модель. Графы, сети, деревья. Информационно-логическая модель предметной области.

**Реляционная модель данных и реляционная база данных**

Проектирование многотабличной базы данных. Понятие о нормализации данных. Типы связей между таблицами. Создание базы данных в среде реляционной СУБД (МS Access). Реализация приложений: запросы, отчеты.

**Базы данных на электронных таблицах**

Создание базы данных (списка) в среде табличного процессора (MS Excel). Использование формы для ввода и просмотра списка, для выборки данных по критериям. Сортировка данных по одному или нескольким полям. Фильтрация данных. Сводные таблицы.

**Программирование приложений**

Макросы: назначение, способы создания и использования. Структура программы на VBA. Объекты VBA для MS Excel. Разработка пользовательского интерфейса: диалоговые окна. Введение в программирование VBA.

**3.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

**10 КЛАСС 34 ч (1ч в неделю)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздел | Количество часов | Темы | Количество часов | Основные виды деятельности обучающихся  (на уровне универсальных учебных действий) | Основные направления воспитательной деятельности |
| Информационные системы и системология | 14 | Техника безопасности. Введение.  Понятие информационной системы.  Классификация информационных систем.  Этапы разработки информационных систем.  Основы системологии: понятие системы, структуры.  Основы системологии: системный эффект.  Лабораторная работа №1 «Модели систем: модель черного ящика».  Модели систем: структурная модель.  Графы (сети).  Лабораторная работа №2 «Иерархические структуры и деревья».  Построение структурной модели системы.  Лабораторная работа №3 «Построение семантической сети».  Лабораторная работа №4 «Инфологическая модель предметной области».  Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информационные системы и системология». | 1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1 | формирование ответственного отношения к учению, способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;  умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;  умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;  формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий | Гражданское воспитание, патриотическое воспитание, физическое воспитание, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия, трудовое воспитание, ценности научного познания |
| Реляционная модель данных и реляционная база данных | 20 | Понятие базы данных и СУБД.  Нормализация данных.  Типы связей между таблицами.  Лабораторная работа №5 «СУБД MS Access».  Проектирование многотабличной базы данных.  Лабораторная работа №6 «Создание базы данных».  Запросы на выборку. Использование конструктора запросов.  Лабораторная работа №7 «Работа с запросами».  Логические выражения.  Сложные запросы на выборку.  Лабораторная работа №8 «Реализация сложных запросов».  Глобальная модель данных информационной системы.  Реализация приложения: отчеты.  Лабораторная работа №9 «Подсхемы и приложения».  Реализация приложения: формы.  Лабораторная работа №10 «Итоговые запросы и отчеты».  Лабораторная работа №11 «Разработка индивидуального проекта».  Лабораторная работа №12 «Реализация индивидуального проекта».  Обобщение и систематизация основных понятий темы «Реляционная модель данных и реляционная база данных».  Повторение. Итоговое занятие. | 1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1 | формирование ответственного отношения к учению, способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;  умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;  умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;  формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий | Гражданское воспитание, патриотическое воспитание, физическое воспитание, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия, трудовое воспитание, ценности научного познания |
| **ИТОГО:** | **34** |  |  |  |  |

**11 КЛАСС 34 ч (1ч в неделю)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздел | Количество часов | Темы | Количество часов | Основные виды деятельности обучающихся  (на уровне универсальных учебных действий) | Основные направления воспитательной деятельности |
| Информационные системы и системология | 4 | Техника безопасности и организация рабочего места. Информационные системы.  Области применения информационных систем.    Решение задач по нахождению необходимой информации в информационной системе.  Проверочная работа №1 по теме «Информационные системы» | 1  1  1  1 | формирование ответственного отношения к учению, способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;  умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;  умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;  формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий | Гражданское воспитание, патриотическое воспитание, физическое воспитание, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия, трудовое воспитание, ценности научного познания |
| Реляционная модель данных и реляционная база данных | 7 | Структура данных в реляционной базе данных.  Отношения и их реализация в реляционной модели данных  Ключи отношения в реляционной модели данных  Целостность данных в реляционной модели данных  Проверочная работа№ 2 по теме «Основные понятия БД»  Лабораторная работа №1 «Создание БД, формы, фильтры»  Лабораторная работа №2 «Создание реляционной (многотабличной) базы данных «Компьютеры». | 1  1  1  1  1  1  1 | формирование ответственного отношения к учению, способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;  умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;  умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;  формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий | Гражданское воспитание, патриотическое воспитание, физическое воспитание, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия, трудовое воспитание, ценности научного познания |
| Базы данных на электронных таблицах | 12 | Электронные таблицы MS Excel.  Решение задач по теме «Электронные таблицы MS Excel»  Проверочная работа№ 3 по теме «Электронные таблицы MS Excel»  Базы данных (списки) в MS Excel. Правила создания.  Использование формы для ввода и просмотра списка.  Лабораторная работа №3 «Создание списков в MS Excel».  Манипулирование данными в списках: выборка и сортировка.  Сортировка данных по одному или нескольким полям.  Лабораторная работа №4 «Манипулирование данными в списках».  Фильтрация данных.  Сводные таблицы.  Лабораторная работа №5 «Работа со сводными таблицами». | 1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1 | формирование ответственного отношения к учению, способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;  умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;  умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;  формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий | Гражданское воспитание, патриотическое воспитание, физическое воспитание, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия, трудовое воспитание, ценности научного познания |
| Программирование приложений | 11 | Макросы: понятие, назначение  Макросы: способы создания и использования.  Лабораторная работа №6 «Понятие о макросе. Программная реализация макроса на VBA»  Структура программы на VBA.  Объекты VBA.  Свойства, методы, события.  Лабораторная работа №7 «Создание диалогового окна (пользовательской формы)»  Введение в программирование на VBA  Решение задач линейного программирования в VBA.  Лабораторная работа №8 «Программирование на VBA».  Повторение. Итоговое занятие. | 1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1 | формирование ответственного отношения к учению, способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;  формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;  умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;  умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;  формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий | Гражданское воспитание, патриотическое воспитание, физическое воспитание, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия, трудовое воспитание, ценности научного познания |
| **ИТОГО:** | **34** |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Протокол заседания методического объединения учителей естественно-научного цикла  от 27.08. 2021 года № 1  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.И. Злобина |  | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по УВР  СОШ № 1 имени В.Н. Березуцкого  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.В. Белоус    27.08. 2021 года |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |