

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа имени ученого-слависта, академика А.М. Селищева
с.Волово Воловского муниципального округа Липецкой области

Рассмотрена
на Педагогическом совете.
Протокол №1 от 30.08.2023 г

Утверждена
приказом № 198 от 30.08.2024 г.
Директор МБОУ СОШ
им. А.М. Селищева с. Волово
_____ Т.А. Подоприхина

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«В мире информатики»

10 класс

2024-2025 учебный год

Разработана: Афониной О.П.,
учителем информатики
высшей квалификационной категории

1. Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «В мире информатики» разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказа Минпросвещения от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- приказа Минпросвещения от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;
- Методических рекомендаций «Разговоры о важном» 2023 года, разработанных ФГБНУ «Институт стратегии развития образования»;
- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства от 29.05.2015 № 996-р;
- СП 2.4.3648-20;
- СанПиН 1.2.3685-21;
- основной образовательной программы СОО МБОУ СОШ им. А. М. Селищева с. Волово», утвержденной приказом от 30.08.2023г. №182

1.1. Связь рабочей программы курса внеурочной деятельности «В мире информатики» с программой воспитания на уровне СОО

Внеурочные занятия входят в общую систему воспитательной работы школы, поэтому тематика и содержание должны обеспечить реализацию их назначения и целей: становление у обучающихся гражданско-патриотических чувств. Поэтому в планируемых результатах каждого сценария внеурочного занятия выделяются нравственные ценности, которые являются предметом обсуждения. Рабочая программа «В мире информатики» ориентирована на целевые приоритеты, сформулированные в рабочей программе воспитания МБОУ СОШ им. А. М. Селищева с. Волово. «В мире информатики» способствует созданию благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников и прежде всего ценностных отношений к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда

1.2. Общая характеристика курса внеурочной деятельности «В мире информатики»

Программа курса «В мире информатики» предназначена для изучения всех основных разделов курса информатики учащимися информационно-технологического и физико-математического профилей.

Важная задача изучения этих содержательных линий в курсе – переход на новый уровень понимания и получение систематических знаний, необходимых для самостоятельного решения задач, в том числе и тех, которые в самом курсе не рассматривались. Существенное внимание уделяется линии «Алгоритмизация и программирование», которая входит в перечень предметных результатов ФГОС. Для изучения программирования используются школьный алгоритмический язык (среда КуМир) и язык Паскаль.

1.3. Цели изучения курса внеурочной деятельности «В мире информатики»

Изучение курса внеурочной деятельности «В мире информатики» направлено на достижение следующих целей:

1. освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
2. овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
3. развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
4. воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности,
5. приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Для достижения комплекса поставленных целей в процессе изучения информатики в 10 классе необходимо решить следующие задачи:

1. развитие умения проводить анализ действительности для построения информационной модели и изображать ее с помощью какого-либо системно - информационного языка.
2. обеспечить вхождение учащихся в информационное общество.
3. формирование пользовательских навыков для введения компьютера в учебную деятельность;
4. формирование у учащихся представления об информационной деятельности человека и информационной этике как основах современного информационного общества;
5. научить пользоваться распространенными прикладными пакетами;
6. показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;
7. сформировать логические связи с другими предметами входящими в курс среднего образования

1.4 Место курса «В мире информатики» в плане внеурочной деятельности

Учебный курс предназначен для обучающихся 10-х классов; рассчитан на 1 час в неделю - 34 часа в год.

1.5. Форма проведения курса внеурочной деятельности «В мире информатики»

Основные формы проведения курса внеурочной деятельности: разговор, беседа с обучающимися, работа за компьютерами. Занятия в такой форме позволяют обучающемуся вырабатывать собственную мировоззренческую позицию по обсуждаемым темам.

2.Содержание курса внеурочной деятельности

Информация и информационные процессы

Информатика и информация. Получение информации.

Формы представления информации. Информация в природе.

Человек, информация, знания. Свойства информации. Информация в технике.

Кодирование информации

Равномерное и неравномерное кодирование. Правило умножения. Декодирование.

Условие Фано.

Алфавитный подход к оценке количества информации.

Системы счисления. Перевод целых чисел в другую систему счисления.

Кодирование звуковой информации. Оцифровка звука.

Инструментальное кодирование звука. Кодирование видеoinформации.

Логические основы компьютеров

Логические операции «НЕ», «И», «ИЛИ». Операция «исключающее ИЛИ».

Импликация. Эквиваленция.

Логические выражения. Вычисление логических выражений. Диаграммы Венна.

Упрощение логических выражений. Законы алгебры логики.

Компьютерная арифметика

Современные компьютерные системы. Стационарные компьютеры. Мобильные устройства. Встроенные компьютеры.

Параллельные вычисления. Суперкомпьютеры. Распределённые вычисления.

Облачные вычисления.

Устройство компьютера.

Общие принципы устройства компьютеров. Принципы организации памяти.

Выполнение программы.

Архитектура компьютера. Особенности мобильных компьютеров. Магистрально-модульная организация компьютера. Взаимодействие устройств. Обмен данными с внешними устройствами.

Программное обеспечение

Виды программного обеспечения. Программное обеспечение для мобильных устройств. Инсталляция и обновление программ.

Компьютерные сети.

Авторские права. Типы лицензий на программное обеспечение. Ответственность за незаконное использование ПО.

Информационная безопасность.

Коллективная работа над документами. Рецензирование .

Онлайн-офис. Правила коллективной работы

3. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «В мире информатики»

Личностные результаты

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
- 2) 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;
- 3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
- 5) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

Предметные результаты

- 1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- 2) владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
- 3) сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче;

- 4) систематизация знаний, относящихся к *математическим объектам информатики*; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
- 5) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований *техники безопасности*, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- 6) сформированность представлений об *устройстве современных компьютеров*, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
- 7) сформированность представлений о *компьютерных сетях* и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;
- 8) понимания основ *правовых аспектов* использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- 9) владение опытом построения и использования *компьютерно-математических моделей*, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; сформированность представлений о необходимости *анализа соответствия модели* и моделируемого объекта (процесса);
- 10) сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных; умение пользоваться *базами данных* и справочными системами; владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
- 11) владение навыками *алгоритмического мышления* и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- 12) овладение понятием *сложности алгоритма*, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
- 13) владение стандартными приёмами *написания на алгоритмическом языке программы* для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
- 14) владение *универсальным языком программирования высокого уровня* (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;
- 15) владение умением *понимать программы*, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- 16) владение навыками и опытом *разработки программ* в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.

4. Тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Количество часов, отводимых на освоение темы	ЦОР/ЭОР
1	Информация и информационные процессы	3	http://school-collection.edu.ru
2	Кодирование информации	4	http://school-collection.edu.ru
3	Логические основы компьютеров	4	http://school-collection.edu.ru
4	Компьютерная арифметика	3	http://school-collection.edu.ru
5	Устройство компьютера	3	http://school-collection.edu.ru
6	Программное обеспечение	3	http://school-collection.edu.ru
7	Компьютерные сети	4	http://school-collection.edu.ru
8	Алгоритмизация и программирование	5	http://school-collection.edu.ru
9	Решение вычислительных задач	2	http://school-collection.edu.ru
10	Информационная безопасность	3	http://school-collection.edu.ru
			Итого: 34

Календарно – тематическое планирование

№	Название раздела Тема урока	Кол.	часов	ВФК	Дата проведения	
					план	факт
					1.	2.
Информация и информационные процессы (3 ч)						
1	Информатика и информация. Информационные процессы	1		Тек	03.09	
2	Измерение информации	1		Тек	10.09	
3	Графы. ПР №4 «Графы».	1		Тек	17.09	
Кодирование информации (4 ч)						
4	Язык и алфавит. Кодирование	1		Тек	24.09	
5	Декодирование. Дискретность	1		Тек	01.10	
6	Алфавитный подход к оценке количества информации.	1		Тек	08.10	
7	Системы счисления. Позиционные системы счисления	1		Тек	15.10	
Логические основы компьютеров (4 ч)						
8	Логические операции	1		Тек	22.10	
9	Диаграммы Эйлера-Венна.			Тек	05.11	
10	Упрощение логических выражений	1		Тек	12.11	
11	Синтез логических выражений.	1		Тек	19.11	
Компьютерная арифметика (3 ч)						
12	Хранение в памяти целых чисел	1		Тек	26.11	
13	Хранение в памяти вещественных чисел	1		Тек	03.12	
14	Выполнение арифметических операций с нормализованными числами.	1		Тек	10.12	
Устройство компьютера (3 ч)						
15	История развития вычислительной техники	1		Тек	17.12	
16	Принципы устройства компьютеров	1		Тек	24.12	
17	Процессор. Память. Устройства ввода.	1		Тек	14.01	
Программное обеспечение (3 ч)						
18	Что такое программное обеспечение? Прикладные программы	1		Тек	21.01	
19	Системное программное обеспечение	1		Тек	28.01	
20	Системы программирования	1		Тек	04.02	
Компьютерные сети (4ч)						
21	Компьютерные сети. Основные понятия	1		Тек	11.02	
22	Локальные сети	1		Тек	18.02	
23	Сеть Интернет	1		Тек	25.02	
24	Адреса в Интернете	1		Тек	04.03	
Алгоритмизация и программирование (5 ч)						
25	Алгоритм и его свойства. Простейшие программы.	1		Тек	11.03	
26	Вычисления. Стандартные функции.	1		Тек	18.03.	
27	Массивы.	1		Тек	25.03	
28	Матрицы.	1		Тек	08.04	
29	Матрицы.	1		Тек	15.04	
Решение вычислительных задач (2 ч)						

30	Точность вычислений	1	Тек	22.04	
31	Решение уравнений. Метод перебора.	1	Тек	29.04	
Информационная безопасность (3ч)					
32	Вредоносные программы	1	Тек	06.05	
33	Защита от вредоносных программ.	1	Тек	13.05	
34	Безопасность в Интернете	1	Тем	20.05	
Итого				34	

