МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тверской области

Администрация Сонковского муниципального округа Тверской области

МОУ "СОШ №9 им. М.И.Хилкова"



УТВЕРЖДЕНО

Директор

_____

Вахромова Т.А.

Приказ №87 от «12»

августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса «Информатика в задачах»

для обучающихся 11 классов

пгт. Сонково 2026

1. Планируемые результаты

Личностные результаты

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания, и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие

гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания

и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

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

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- 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;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Метапредметные результаты

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты

Выпускник научится:

- читать диаграмм, таблицы и графики;
- решать задачи на графическое представление информации с использованием графических редакторов;
- моделировать задачи на представление информации в различных системах счисления;
- создавать программы, используя нестандартные алгоритмы:
- реализовывать сложный алгоритм с преобразованием некоторых существенных признаков образца решения задачи или на основе творческого подхода.

Выпускник получит возможность научиться:

- *грамотно выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;*
- *применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;*
- *правильно выбирать программную среду и эффективно распределять время на выполнение задания.*

2. Содержание элективного курса «Информатика в задачах»

1. Математические основы информатики (20 ч.)

1.1. Информация и её кодирование.

Количество информации. Формула Хартли. Вычисление информационного объёма сообщения. Кодирование графической информации. Скорость передачи информации. Кодирование звуковой информации. Скорость передачи информации. Равномерные и неравномерные коды. Кодирование и декодирование информации. Выбор кода при неиспользуемых сигналах. Кодирование и декодирование информации. Передача информации. Выбор кода.

1.2. Системы счисления.

Перебор слов и системы счисления. Подсчет количества разных последовательностей. Перебор слов и системы счисления. Подсчет количества слов с ограничениями. Использование правил систем счисления для прикладных задач. Вычисление значений арифметических выражений с использованием правил систем счисления.

1.3. Основы логики.

Диаграммы Венна. Упрощение логических выражений. Операции с множествами. Анализ логического выражения. Решение задач по теме «Операции с множествами. Анализ логического выражения». Системы логических уравнений. Решение задач по теме «Системы логических уравнений». Построение дерева игры. Выигрышные стратегии.

1.4. Моделирование.

Анализ информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы). Графы. Представление графа в виде схемы и в табличном виде. Поиск путей в графе с обязательной и избегаемой вершинами.

2. Информационные и коммуникационные технологии (6 ч.)

2.1. Электронные таблицы и базы данных.

Электронные таблицы, адресация ячеек в электронных таблицах, ввод формул. Метод последовательных вычислений. Встроенные функции. Метод проверки условия. Функция «ЕСЛИ». Создание сложных формул с использованием стандартных функций. Поиск символов в текстовом редакторе, электронной таблице. Поиск информации в реляционных базах данных.

3.Алгоритмизация и программирование (8 ч.)

3.1. Исполнение алгоритмов. Программирование.

Анализ и построение алгоритмов для исполнителей. Анализ программы с циклами и условными операторами. Рекурсивные алгоритмы. Перебор вариантов. Динамическое программирование.

3.2. Задания по программированию с развёрнутым ответом.

Анализ программ с циклами и подпрограммами. Поиск ошибок в программе со сложным условием. Обработка массивов, символьных строк и последовательностей. Повторение пройденного курса.

3. Тематическое планирование элективного курса «Информатика в задачах» 11 класс (34ч в год, 1 ч в неделю), в том числе с учётом рабочей программы воспитания, с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

	Тема урока	Кол-во часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
	Тема 1. Математические основы информатики	**20**			
	1.1 Информация и её кодирование	**7**			
1.	Количество информации. Формула Хартли.	1			
2.	Вычисление информационного объёма сообщения	1			
3.	Кодирование графической информации. Скорость передачи информации	1			
4.	Кодирование звуковой информации. Скорость передачи информации	1			
5.	Равномерные и неравномерные коды	1			
6.	Кодирование и декодирование информации. Выбор кода при неиспользуемых сигналах	1			
7.	Кодирование и декодирование информации. Передача информации. Выбор кода	1			
	1.2 Системы счисления	**4**			
8.	Перебор слов и системы счисления. Подсчет количества разных последовательностей	1			
9.	Перебор слов и системы счисления. Подсчет количества слов с ограничениями	1			
10.	Использование правил систем счисления для прикладных задач	1			
11.	Вычисление значений арифметических выражений с использованием правил систем счисления	1			

	Тема урока	Кол-во часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
	1.3 Основы логики	**6**			
12.	Диаграммы Венна. Упрощение логических выражений	1			
13.	Операции с множествами. Анализ логического выражения	1			
14.	Решение задач по теме «Операции с множествами. Анализ логического выражения»	1			
15.	Системы логических уравнений	1			
16.	Решение задач по теме «Системы логических уравнений»	1			
17.	Построение дерева игры. Выигрышные стратегии	1			
	1.4 Моделирование	**3**			
18.	Анализ информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	1			
19.	Графы. Представление графа в виде схемы и в табличном виде	1			
20.	Поиск путей в графе с обязательной и избегаемой вершинами	1			
	Модуль 2. Информационные и коммуникационные технологии	**6**			
	2.1 Электронные таблицы и базы данных	**6**			
21.	Электронные таблицы, адресация ячеек в электронных таблицах, ввод формул	1			
22.	Метод последовательных вычислений. Встроенные функции	1			
23.	Метод проверки условия. Функция «ЕСЛИ»	1			
24.	Поиск символов в текстовом редакторе, электронной таблице	1			

	Тема урока	Кол-во часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
25.	Поиск информации в реляционных базах данных	1			
	Модуль 3. Алгоритмизация и программирование	**8**			
	3.1 Исполнение алгоритмов. Программирование	**4**			
26.	Анализ и построение алгоритмов для исполнителей	1			
27.	Анализ программы с циклами и условными операторами	1			
28.	Рекурсивные алгоритмы	1			
29.	Перебор вариантов. Динамическое программирование	1			
	3.2 Задания по программированию с развёрнутым ответом	**4**			
30.	Анализ программ с циклами и подпрограммами	1			
31.	Поиск ошибок в программе со сложным условием	1			
32.	Обработка массивов, символьных строк и последовательностей.	1			
33.	Повторение пройденного курса	1			