


Муниципальное казенное образовательное учреждение
Базарносызганская средняя школа №2

РАССМОТРЕНО
на заседании пед. совета
Протокол №1 от 29.08.2023г

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УР
 О.В. Акашина
29.08.2023г


УТВЕРЖДАЮ
Директор школы
 Е.Н. Курочкина
Приказ №120 от 01.09.2023г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование курса: Информатика

Класс: 11

Уровень общего образования: среднее общее образование

Учитель: Щекотуров Олег Юрьевич

Срок реализации программы: 2023-2024 уч.год

Количество часов по плану: всего 136 часов в год; в неделю 4 часа

Рабочую программу составил _____



Щекотуров О.Ю.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по информатике для учащихся 11 класса составлена в соответствии Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования и Федеральными образовательными программами среднего общего образования, а также с учетом рабочей программы по воспитанию.

Место учебного предмета в учебном плане

Данная рабочая программа предмета «Информатика» для 11 класса соответствует углубленному курсу. На изучении предмета согласно рабочей программе отводится 4 часа в неделю, согласно календарно-тематическому планированию 136 часов за учебный год.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации средствами учебного предмета основных направлений воспитательной деятельности.

В результате изучения информатики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

1) гражданского воспитания:

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности;

готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве;

2) патриотического воспитания:

ценностное отношение к историческому наследию, достижениям России в науке, искусстве, технологиях, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;

3) духовно-нравственного воспитания:

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;

способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанного на использовании информационных технологий;

5) физического воспитания:

сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, в том числе за счёт соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

6) трудового воспитания:

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) экологического воспитания:

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационно-коммуникационных технологий;

8) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

В процессе достижения личностных результатов освоения программы по информатике у обучающихся совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения информатики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, отраженные в универсальных учебных действиях, а именно – познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Познавательные универсальные учебные действия

1) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;

определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

2) базовые исследовательские действия:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

осуществлять различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

3) работа с информацией:

владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам;

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;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

1) общение:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;

владеть различными способами общения и взаимодействия, аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по их достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Регулятивные универсальные учебные действия

1) самоорганизация:

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

2) самоконтроль:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.

3) принятия себя и других:

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;
признавать своё право и право других на ошибку;
развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В процессе изучения курса информатики углублённого уровня *в 11 классе* обучающимися будут достигнуты следующие предметные результаты:

умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды), использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных, строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов, пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;

умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа), умение использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки, умение строить дерево игры по заданному алгоритму, разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;

умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы, умение использовать в программах данные различных типов с учётом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья), использовать базовые операции со структурами данных, применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк, использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм, знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки, умение использовать средства отладки программ в среде программирования, умение документировать программы;

умение создавать веб-страницы;

владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними, умение использовать табличные (реляционные) базы данных (составлять запросы в базах данных, выполнять сортировку и поиск записей в базе данных, наполнять разработанную базу данных) и справочные системы;

умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования, оценивать соответствие модели моделируемому объекту или процессу, представлять результаты моделирования в наглядном виде;

умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий, понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов;

понимание основных принципов работы, возможностей и ограничения применения технологий искусственного интеллекта в различных областях, наличие представлений о круге решаемых задач машинного обучения (распознавания, классификации и прогнозирования) наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

<i>Раздел</i>	<i>Тема</i>	<i>Уч. часы</i>
1. Информационные системы	1. Основы системного подхода	6
	2. Реляционные базы данных	17
	Всего по разделу:	23 ч.
2. Методы программирования	3. Эволюция программирования	1
	4. Структурное программирование	25
	5. Рекурсивные методы программирования	4
	6. Объектно-ориентированное программирование	11
	Всего по разделу:	41 ч.
3. Компьютерное моделирование	7. Методика математического моделирования на компьютере	3
	8. Моделирование движения в поле силы тяжести	13
	9. Моделирование распределения температуры	10
	10. Компьютерное моделирование в экономике и экологии	10
	11. Имитационное моделирование	9
	Всего по разделу:	45 ч.
Информационная деятельность человека	12. Основы социальной информатики	7
	13. Среда информационной деятельности человека	2
	14. Примеры внедрения информатизации в деловую сферу	4
	Всего по разделу:	13 ч.
Повторение курса 11 класса	15. Повторение курса 11 класса	10
	16. Резерв	3
	Всего по разделу:	17 ч.
	Всего по курсу:	136 ч.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА

Раздел 1. Информационные системы

Понятие системы. Модели систем. Информационные системы. Инфологическая модель предметной области.

Реляционные базы данных и СУБД. Проектирование реляционной модели данных. Создание базы данных. Простые запросы к базе данных. Сложные запросы к базе данных.

Раздел 2. Методы программирования

История развития языков программирования. Парадигмы программирования. Методологии и технологии программирования.

Паскаль - язык структурного программирования. Элементы языка и типы данных. Операции, функции, выражения. Оператор присваивания. Ввод и вывод данных. Структуры алгоритмов. Программирование ветвлений. Программирование циклов. Вспомогательные алгоритмы и программы. Массивы. Типовые задачи обработки массивов. Метод последовательной детализации. Символьный тип данных. Строки символов. Комбинированный тип данных. Рекурсивные подпрограммы.

Раздел 3. Компьютерное моделирование

Разновидности моделирования. Математическое моделирование. Математическое моделирование на компьютере.

Математическая модель свободного падения тела. Свободное падение с учетом сопротивления среды. Компьютерное моделирование свободного падения.

Математическая модель задачи баллистики. Численный расчет баллистической траектории. Расчет стрельбы по цели в пустоте. Расчет стрельбы по цели в атмосфере. Задача теплопроводности. Численная модель решения задачи теплопроводности. Вычислительные эксперименты в электронной таблице по расчету распределения температуры. Программирование решения задачи теплопроводности. Программирование построения изолиний. Вычислительные эксперименты с построением изотерм. Задача об использовании сырья. Транспортная задача. Задачи теории расписаний. Задачи теории игр. Пример математического моделирования для экологической системы. Методика имитационного моделирования. Математический аппарат имитационного моделирования. Генерация случайных чисел с заданным законом распределения. Постановка и моделирование задачи массового обслуживания.

Раздел 4. Информационная деятельность человека

Роль информации в современном обществе и его структурах: экономической, социальной, культурной, образовательной. Информационные ресурсы и каналы государства, общества, организации, их структура. Образовательные информационные ресурсы. Экономика информационной сферы.

Стоимостные характеристики информационной деятельности. Информационная этика и право, информационная безопасность.

Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предотвращения.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тема	Дата проведения	Всего часов	Теория (раздел учебника)	Задачи и опорные задания (подготовка к ЕГЭ)	Практикум
1. Основы системного подхода					
1.1. Понятие системы		1	1.1.1	Задачи к разделу 1.1.1	
1.2. Модели систем		2	1.1.2	Задачи к разделу 1.2.1	Раздел 1. Системология. Работа 1.1
1.3. Информационные системы		1	1.1.3		
1.4. Инфолингвистическая модель предметной области		2	1.1.4	Задачи к разделу 1.1.4	Раздел 1. Системология. Работа 1.2
2. Реляционные базы данных					
2.1. Реляционные базы данных и СУБД		1	1.2.1		
2.2. Проектирование реляционной модели данных		2	1.2.2	Задачи к разделу 1.2.2	
2.3. Создание базы данных		3	1.2.3		Раздел 2. Базы данных. Работа 2.1, 2.2
2.4. Простые запросы к базе данных		3	1.2.4	Задачи к разделу 1.2.4	Раздел 2. Базы данных. Работа 2.3
2.5. Сложные запросы к базе данных		3		Задачи к разделу 1.2.4	Раздел 2. Базы данных. Работа 2.3, 2.4
2.6. Проект разработка базы данных		4			
2.7. Обобщение		1			
3. Эволюция программирования		1	2.1		
4. Структурное программирование					
4.1. Паскаль – язык структурного программирования. Элементы		2	2.2.1 2.2.2		

языка и типы данных					
4.2. Операции, функции, выражения		1	2.2.3	Задачи к разделу 2.2.3	
4.3. Оператор присваивания. Ввод и вывод данных		2	2.2.4	Задачи к разделу 2.2.4	Раздел 3. Программирование. Работа 3.1
4.4. Структуры алгоритмов		1	2.2.5	Задачи к разделу 2.2.5	
4.5. Программирование ветвлений		2	2.2.6	Задачи к разделу 2.2.6	Раздел 3. Программирование. Работа 3.2
4.6. Программирование циклов		3	2.2.7	Задачи к разделу 2.2.7	Раздел 3. Программирование. Работа 3.3
4.7. Вспомогательные алгоритмы и программы		2	2.2.8	Задачи к разделу 2.2.8	Раздел 3. Программирование. Работа 3.4
4.8. Массивы		1	2.2.9	Задачи к разделу 2.2.9	
4.9. Типовые задачи обработки массивов		2	2.2.10	Задачи к разделу 2.2.10	Раздел 3. Программирование. Работа 3.5
4.10. Метод последовательной детализации		2	2.2.11		Раздел 3. Программирование. Работа 3.6
4.11. Символьный тип данных		1	2.2.12	Задачи к разделу 2.2.12	
4.12. Строки символов		2	2.2.13		Раздел 3. Программирование. Работа 3.7
4.13. Комбинированный тип данных		2	2.2.14		Раздел 3. Программирование. Работа 3.8
4.14. Обобщение		1			
5. Рекурсивные методы программирования					

5.1. Рекурсивные подпрограммы		1	2.3.1	Задачи к разделу 2.3.1	
5.2. Задача о Ханойской башне		1	2.3.2		
5.3. Алгоритм быстрой сортировки		2	2.3.3		Раздел 3. Программирование. Работа 3.9
6. Объектно-ориентированное программирование					
6.1. Базовые понятия ООП		2	2.4.1		Раздел 3. Программирование. Работа 3.10
6.2. Система программирования Delphi		1	2.4.2		
6.3. Этапы программирования на Delphi		2	2.4.3	Задачи к разделу 2.4.3	Раздел 3. Программирование. Работа 3.11
6.4. Программирование метода статистических испытаний		2	2.4.4	Задачи к разделу 2.4.4	Раздел 3. Программирование. Работа 3.12
6.5. Построение графика функции		3	2.4.5	Задачи к разделу 2.4.5	Раздел 3. Программирование. Работа 3.13
6.6 Обобщение		1			
7. Методика математического моделирования на компьютере					
7.1. Разновидности моделирования. Математическое моделирование		2	3.1.1 3.1.2		
7.2. Математическое моделирование на компьютере		1	3.1.3		
8. Моделирование движения в поле силы тяжести					
8.1. Математическая модель свободного падения тела		2	3.2.1		Раздел 4. Моделирование.

					Работа 4.1
8.2. Свободное падение с учетом сопротивления среды		2	3.2.2 3.2.3		Раздел 4. Моделирование. Работа 4.1
8.3. Математическая модель задачи баллистики		3	3.2.4 3.2.5		Раздел 4. Моделирование. Работа 4.2
8.4. Расчет стрельбы по цели в пустоте		3	3.2.6		Раздел 4. Моделирование. Работа 4.3
8.5. Расчет стрельбы по цели в атмосфере		3	3.2.7		Раздел 4. Моделирование. Работа 4.3
9. Моделирование распределения температуры					
9.1. Задача теплопроводности		1	3.3.1	Задачи к разделу 3.3.1	
9.2. Численная модель решения задачи теплопроводности		1	3.3.2	Задачи к разделу 3.3.2	
9.3. Вычислительные эксперименты в электронной таблице по расчету распределения температуры		2	3.3.3		Раздел 4. Моделирование. Работа 4.4
9.4. Программирование решения задачи теплопроводности		2	3.3.4		Раздел 4. Моделирование. Работа 4.5
9.5. Программирование построения изолиний		2	3.3.5		Раздел 4. Моделирование. Работа 4.6
9.6. Вычислительные эксперименты с построением изотерм		2	3.3.6		Раздел 4. Моделирование. Работа 4.7
10. Компьютерное моделирование в экономике и					

ЭКОЛОГИИ					
10.1. Задача об использовании сырья		2	3.4.1	Задачи к разделу 3.4.1	Раздел 4. Моделирование. Работа 4.8
10.2. Транспортная задача		2	3.4.2		Раздел 4. Моделирование. Работа 4.9
10.3. Задачи теории расписаний		2	3.4.3	Задачи к разделу 3.4.3	Раздел 4. Моделирование. Работа 4.10
10.4. Задачи теории игр		2	3.4.4	Задачи к разделу 3.4.4	Раздел 4. Моделирование. Работа 4.11
10.5. Пример математического моделирования для экологической системы		2	3.4.5		Раздел 4. Моделирование. Работа 4.12
11. Имитационное моделирование					
11.1. Методика имитационного моделирования		1	3.5.1	Задачи к разделу 3.5.1	
11.2. Математический аппарат имитационного моделирования		1	3.5.2	Задачи к разделу 3.5.2	
11.3. Генерация случайных чисел с заданным законом распределения		2	3.5.3		Раздел 4. Моделирование. Работа 4.13
11.4. Постановка и моделирование задачи массового обслуживания		2	3.5.4	Задачи к разделу 3.5.4	Раздел 4. Моделирование. Работа 4.14
11.5. Расчет распределения вероятности времени ожидания в очереди		2	3.5.5		Раздел 4. Моделирование. Работа 4.14
12. Основы социальной информатики					

12.1. Информационная деятельность человека в историческом аспекте		2	4.1.1	Задачи к разделу 4.1.1	
12.2. Информационное общество		1	4.1.2	Задачи к разделу 4.1.2	
12.3. Информационные ресурсы общества		2	4.1.3	Задачи к разделу 4.1.3	
12.4. Информационное право и информационная безопасность		2	4.1.4	Задачи к разделу 4.1.4	
13. Среда информационной деятельности человека					
13.1. Компьютер как инструмент информационной деятельности		1	4.2.1		
13.2. Обеспечение работоспособности компьютера		1	4.2.2		
14. Примеры внедрения информатизации в деловую сферу					
14.1. Информатизация управления проектной деятельностью		2	4.3.1	Задачи к разделу 4.3.1	
14.2. Информатизация образования		2	4.3.2	Задачи к разделу 4.3.3	
14.3. Обобщение					
15. Повторение курса 11 класса		10			
16. Резерв		3			