

«Рассмотрено»

Руководитель МО

Стрелова / Стрелова

Протокол МО

№ 1 от «27» августа 2020 г.

«Согласовано»

Председатель
Методического совета

Чазова Н.В.

Протокол МС

№ 1 от «28» августа 2020 г.

«Утверждено»

Директор СОШ № 1

Корчагина Л.С.

Приказ
общеобразовательной
школы №1

№ 219 от «31» 08 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

среднего общего образования

(указать уровень общего образования)

по информатике (10-11 классы, базовый уровень)

(указать название наименования учебного предмета)

Разработчик: Каменских Л.А., Силичева Н.А.

Утверждена на заседании педагогического совета

Протокол № 1

от «28» 08 2020 г.

2020-2021 учебный год

г. Очер

Пояснительная записка

Целью реализации основной образовательной программы среднего общего образования по учебному предмету «Информатика» является усвоение содержания учебного предмета «Информатика» и достижение обучающимися результатов изучения в соответствии с требованиями, установленными Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования и основной образовательной программой среднего общего образования образовательной организации.

Программа рассчитана на 68 часов, со следующим распределением часов по годам обучения / классам: 1 год обучения / 10 класс – 34 часа; 2 год обучения / 11 класс – 34 часа.

Настоящая рабочая программа базового курса «Информатика и ИКТ» для 10-11 классов составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта базового уровня общего образования, примерной программы по информатике и информационным технологиям для средней школы, авторской программы по Информатике и ИКТ для 10-11 классов А.Г. Гейна.

Предмет информатики способствует формированию у обучающихся современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников.

Информационные процессы являются фундаментальной составляющей современной картине мира. Они отражают феномен реальности, важность которого в развитии биологических, социальных и технических систем сегодня уже не подвергается сомнению.

Представление любого процесса, в частности информационного в некотором языке, в соответствие с классической методологией познания является моделью (соответственно, -информационной моделью). Важнейшим свойством информационной модели является ее адекватность моделируемому процессу и целям моделирования. Информационные модели чрезвычайно разнообразны, - тексты, таблицы, рисунки, алгоритмы, программы - все это информационные модели. Выбор формы представления информационного процесса, т.е. выбор языка определяется задачей, которая в данный момент решается субъектом.

Приоритетными объектами изучения информатики в старшей школе являются информационные системы, преимущественно автоматизированные информационные системы, связанные с информационными процессами, и информационные технологии, рассматриваемые с позиций системного подхода.

Это связано с тем, что базовый уровень старшей школы, ориентирован, прежде всего, на учащихся – гуманитариев. При таком подходе важнейшая роль отводится методологии решения нетиповых задач из различных образовательных областей. Основным моментом этой методологии является представления данных в виде информационных систем и моделей с целью последующего использования типовых программных средств.

Это позволяет решать следующие задачи:

- обеспечить преемственность курса информатики основной и старшей школы (типовые задачи - типовые программные средства в основной школе; нетиповые задачи - типовые программные средства в рамках базового уровня старшей школы);
- систематизировать знания в области информатики и информационных технологий, полученные в основной школе, и углубить их с учетом выбранного профиля обучения;
- заложить основу для дальнейшего профессионального обучения, поскольку современная информационная деятельность носит, по преимуществу, системный характер;
- сформировать необходимые знания и навыки работы с информационными моделями и технологиями, позволяющие использовать их при изучении других предметов.

Основными целями изучения в общеобразовательной школе базового курса «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» являются:

- обеспечение прочного и сознательного овладения учащимися основами знаний о процессах получения, хранения, передачи и преобразования информации;
- приобретение умений и выработка навыков, обеспечивающих эффективную работу с информацией, представленной в различных формах, с использованием компьютера и других средств информационно-коммуникационных технологий;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий;

- воспитание ответственного отношения к информации, опирающееся на этические и правовые нормы ее использования и распространения, владение способами коммуникации и выработка умений противостоять негативным информационным воздействиям;
- создание условий для приобретения информационно-коммуникационной компетентности, обеспечивающей применение полученных знаний и умений для решения задач, возникающих в повседневной и учебной деятельности, а также для прогнозирования и выбора сферы деятельности после окончания школы.

Одним из важнейших понятий курса информатики является понятие информационной модели. Оно является одним из основных понятий и в информационной деятельности. При работе с информацией мы всегда имеем дело либо с готовыми информационными моделями (выступаем в роли их наблюдателя), либо разрабатываем информационные модели. Алгоритм и программа - разные виды информационных моделей. Создание базы данных требует, прежде всего, определения модели представления данных. Формирование запроса к любой информационно-справочной системе - также относится к информационному моделированию. Изучение любых процессов, происходящих в компьютере, невозможно без построения и исследования соответствующей информационной модели.

Важно подчеркнуть деятельностный характер процесса моделирования. Информационное моделирование является не только объектом изучения в информатике, но и важнейшим способом познавательной, учебной и практической деятельности. Его также можно рассматривать как метод научного исследования и как самостоятельный вид деятельности.

Принципиально важным моментом является изучение информационных основ управления, которые являются неотъемлемым компонентом курса информатики. В ней речь идет, прежде всего, об управлении в технических и социотехнических системах, хотя общие закономерности управления и самоуправления справедливы для систем различной природы. Управление также носит деятельностный характер, что и должно найти отражение в методике обучения.

Информационные технологии, которые изучаются в базовом уровне - это, прежде всего, автоматизированные информационные системы. Это связано с тем, что возможности информационных систем и технологий широко используются в производственной, управленческой и финансовой деятельности.

Особенности линии УМК А.Г. Гейна по информатике в 10-11 классах состоят в возможности использования на базовом и углубленном уровнях; в том, что учебники содержат развернутую систему вопросов и заданий, среди которых немало задач, имеющих характер проблемных ситуаций; приведено подробное описание лабораторного практикума, включающего работы по всем разделам курса, как в базовой, так и в углубленной части; в конце каждой главы имеются тесты в форме ЕГЭ, которые помогут проверить и закрепить полученные знания; лабораторные работы собраны в конце учебника.

Структура учебного курса информатики 10-11 классов

График реализации рабочей программы курса информатики 10 класса

№	Наименование модуля	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ	Кол-во практических работ
1.	Информатика как наука	10	1	10
2.	Информационная деятельность человека и использование в ней компьютерных технологий (на базе центра Точка роста)	10	1	10
3.	Моделирование процессов живой и неживой природы (на базе центра Точка роста)	5	1	5
4.	Логико-математические модели	6	1	6
5.	Уроки ЦИФРЫ (на базе центра Точка роста)	4		
	Всего	34	5	31

График реализации рабочей программы курса информатики 11 класса

№	Тема	Кол-во часов	Кол-во кон-	Кол-во практи-
---	------	--------------	-------------	----------------

			трольных ра- бот	ческих работ
1.	Информационная культура общества и личности.	3		2
2.	Кодирование информации. Представление информации в компьютере.	5	1	4
3.	Основные информационные объекты. Их создание и компьютерная обработка. (на базе центра Точка роста)	5	1	3
4.	Алгоритмизация и программирование. (на базе центра Точка роста)	10	1	9
5.	Телекоммуникационные сети. Интернет. (на базе центра Точка роста)	6	1	5
6.	Графы и алгоритмы.	3		3
7.	Уроки ЦИФРЫ (на базе центра Точка роста)	2		
	Всего	34	4	27

Характеристика основных содержательных линий курса информатики 10 класса.

Информатика как наука - 10 часов.
<p>Правила техники безопасности при работе с компьютером. Роль информации в жизни общества. Обыденное и научно-техническое понимание термина «информация». Исторические аспекты хранения, преобразования и передачи информации. Понятие канала связи. Понятие коммуникативных и формализованных языков. Кодирование информации. Понятие двоичного кодирования. Кодовые таблицы.</p> <p>Измерение количества информации: различные подходы. Единицы количества информации. Кодирование текстовой, графической и информации.</p> <p>Понятие моделирование. Понятие информационной, математической и компьютерной модели. Адекватность модели. Понятие системы. Системного эффекта. Графы</p> <p>Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Способ организации действий в алгоритме. Основы алгоритмического языка. Блок-схемы. Переменные и действия с ними. Операция присваивания. Типы переменных: числовые типы, строковый и логический (булевый). Операции над числовыми переменными. Операции над строковыми переменными. Операции над логическими переменными. Применение переменных разного типа при решении задач с помощью компьютера. Понятия массива и его элемента. Операции над массивами. Применение массивов при решении задач. Язык программирования как одно из средств «общения» с компьютером. Реализация основных способов организации действий в языке программирования, реализация в нем основных способов организации данных. Естественные языки, формальные языки, грамматика формальных языков программирования. Понятие автомата. Две информационные модели, которыми может быть представлен автомат. Язык, распознаваемый данным. Понятие формального универсального исполнителя. Машина Тьюринга. Функциональная схема машины Тьюринга. Особенности обработки информации человеком. Методы свертывания информации, применяемые человеком. Информационная грамотность личности. Защита от негативного информационного воздействия. Право в информационной сфере. Защита информации.</p>
Информационная деятельность человека и использование в ней компьютерных технологий – 10 час. (на базе центра Точка роста)
<p>Информационные задачи и этапы их решения. Понятие БД, СУБД их функции. методы обработки экспериментальных данных. Метод наименьших квадратов использовать метод наименьших квадратов. Методы обработки экспериментальных данных. Метод наименьших квадратов. Понятие вспомогательного алгоритма. Метод пошаговой детализации. Понятие подпрограммы Метод подпрограмм. Понятие алгоритмически неразрешимой задачи. Понятие рекуррентных соотношений и рекурсивных алгоритмов</p> <p>Понятие массива. Понятие одномерного и двумерного массива. Метод половинного деления для решения уравнений. Измерение количества информации: содержательный подход. Понятие бита.</p>

Моделирование процессов живой и неживой природы – 5 часов. (на базе центра Точка роста)
<p>Построение физических моделей. Построение компьютерных моделей. Модели неограниченного и ограниченного роста. Принцип адекватности модели. Границы адекватности построенной модели. Модель эпидемии гриппа. Вероятность случайного события. Понятие вероятностных моделей. Частота и относительная частота случайного события. Понятие случайного числа. Последовательность случайных чисел равномерно или неравномерно распределенных. Метод фон Неймана. Датчик случайных чисел (ДСЧ)</p> <p>Системы массового обслуживания. Метод Монте-Карло. Нахождение площадей фигур с помощью метода Монте-Карло. Компьютерное моделирование систем массового обслуживания. Понятие математических моделей. Расчет вероятности события.</p>
Логико-математические модели – 6 часов.
<p>Понятие модели искусственного интеллекта. Элементы логики высказывания. Понятие высказывания. Логические операции. Таблицы истинности. Построение логической формулы по таблице истинности. Понятие СНДФ. Преобразование логических выражений. Решение логических задач. Понятие реляционной модели. Отношения между объектами. Понятие функциональной зависимости. Функциональные отношения. Понятие логической функции. Предикаты, кванторы. Базы данных. СУБД и ее функции. Типы связей между таблицами. Понятие экспертной системы. Основные блоки экспертной системы. Различия между понятиями «данные» и «знания». Структура логического вывода в экспертной системе.</p>
Уроки ЦИФРЫ (на базе центра Точка роста) – 4 часов.

Характеристика основных содержательных линий курса информатики 11 класса.

Информационная культура общества и личности – 3 часа.
<p>Техника безопасности и организация рабочего места. Информационная культура общества и личности. Социальные эффекты информатизации. Методы работы с информацией. Свертывание информации. Моделирование как базовый элемент информационной грамотности. Моделирование в задачах управления. Международные исследования по оценке уровня информационной грамотности учащихся.</p>
Кодирование информации. Представление информации в компьютере – 5 часов.
<p>Кодирование числовой информации. Системы счисления. Алгоритмы перевода из системы счисления с одним основанием в систему счисления с другим основанием. Кодирование символьной информации. Кодовые таблицы. Кодирование изображений. Универсальность двоичного кодирования. Кодирование с заданными свойствами. Алгоритмы сжатия символьной информации. Алгоритмы сжатия видеоинформации. Сжатие звуковой информации. Логические основы работы компьютера. Математические основы работы арифметического устройства. Булевы функции. Логика оперативной памяти компьютера. Представление чисел в компьютере. Особенности компьютерной арифметики.</p>
Основные информационные объекты. Их создание и компьютерная обработка – 5 часов. (на базе центра Точка роста)
<p>Основные информационные объекты, их создание и обработка. Средства и технологии создания и обработки текстовых информационных объектов. Компьютерные словари и системы перевода текстов. Средства и технологии создания и обработки графических информационных объектов. Компьютерные презентации.</p>
Алгоритмизация и программирование – 10 часов. (на базе центра Точка роста)
<p>Начальные сведения о языках программирования. Системы программирования: назначение, уровень языка, компоненты системы программирования (среда, режим работы, система команд, данные). Введение в среду программирования. Работа в среде редактора программирования. Структура программы на языке программирования. Основные понятия языка программирования: алфавит, служебные слова, объекты языка (константы, переменные, операторы, выражения). Понятие типа данных (область значений и допустимых операций). Описание типов: целый, вещественный, символьный, логический. Оператор присваивания. Арифметические, символьные, логические выражения. Оператор (процедура) ввода, оператор вывода. Форматированный вывод данных. Составной оператор. Алгоритмы с ветвлениями. Условный оператор (в полной и неполной форме). Оператор выбора. Понятие циклического алгоритма. Оператор цикла с предусловием. Оператор цикла с постусловием. Оператор цикла с параметром. Стандартные процедуры и функции, процедуры и функции, определяемые пользователем. Понятие типа данных (область значений и допустимых операций). Описание ти-</p>

пов: целый, вещественный, символьный, логический. Оператор присваивания. Арифметические, символьные, логические выражения. Оператор (процедура) ввода, оператор вывода. Форматированный вывод данных. Составной оператор.
Телекоммуникационные сети. Интернет - 6 часов. (на базе центра Точка роста)
Телекоммуникационные сети и Интернет. Поисковые системы в Интернете. Сервисы Интернета. Интернет-телефония. Правовые вопросы Интернета. Безопасность и этика Интернета. Защита информации.
Графы и алгоритмы – 3 часа.
Свойства графов, представление графов и алгоритмы. Определения и простейшие свойства графов. Способы задания графов. Алгоритмы обхода связного графа. Понятие стека. Деревья и каркасы.
Уроки ЦИФРЫ – 2 часа. (на базе центра Точка роста)

Система оценки планируемых результатов, формы и виды контроля, контрольно-измерительные материалы.

Планируется использование таких педагогических технологий в преподавании предмета, как дифференцированное обучение, КСО, проблемное обучение, технология развивающего обучения, тестирование, технология критического мышления, информационно-коммуникационные технологии. Использование этих технологий позволит более точно реализовать потребности учащихся в математическом образовании и поможет подготовить учащихся к государственной итоговой аттестации.

Формы и методы, применяемые при обучении	Формы контроля знаний, умений, навыков	Технологии
<ul style="list-style-type: none"> – индивидуальные; – групповые; – индивидуально-групповые; – фронтальные. 	<ul style="list-style-type: none"> – наблюдение; беседа; – фронтальный опрос; – тест; опрос в парах; – контрольная работа, – проверочная самостоятельная работа, зачет, практическая работа 	<ul style="list-style-type: none"> – технология игрового обучения; – коллективная система обучения – информационно-коммуникационные технологии; – развитие исследовательских навыков; – проектные методы обучения.

Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела) школьного курса.

Текущий и итоговый контроль проводится по дидактическим материалам, рекомендованным министерством просвещения РФ в соответствии с образовательным стандартом и входящим в состав УМК.

**Календарно-тематическое планирование курса Информатика и ИКТ, 10 класс, УМК по информатике и ИКТ авторского коллектива А.Г. Гейна,
1 часа в неделю, всего 35ч (базовый курс).**

№	Тема	К-во часов
	Информатика как наука.	11
1.	Вводный инструктаж по технике безопасности. Информация и информационные процессы. Язык как средство сохранения и передачи информации.	1
2.	Кодирование информации. Универсальность двоичного кодирования. Практическая работа №1 «Кодирование информации на компьютере».	1
3.	Урок Цифры «Искусственный интеллект и машинное обучение» (на базе центра Точка роста)	1
4.	Информационное моделирование. Практическая работа №2 «Обработка числовой информации с помощью электронной таблицы».	1
5.	Системный подход в моделировании. Практическая работа №3-4 «Обработка текстовой и графической информации».	1
6.	Алгоритмы и их свойства. Практическая работа №5 «Программирование основных алгоритмических конструкций».	1
7.	Формальный исполнитель. Практическая работа №6 «Решение задач в среде КуМир».	1
8.	Основы языка программирования. Типы переменных, имя значение. Практическая работа №8 «Основы языка программирования»	1
9.	Основные направления информатики. Практическая работа №9 «Программирование».	1
10.	Практическая работа №10 «Решение задач на языке программирования».	1
11.	Контрольная работа №1 по теме «Информатика как наука».	1
	Информационная деятельность человека и использование в ней компьютерных технологий. (на базе центра Точка роста)	10
12.	Декларативная и процедурная информация. Применение компьютера для решения простейших информационных задач. Практическая работа №11 «Фактографическая модель «Класс»».	1
13.	Практическая работа №12 «Поиск информации в базе данных».	1
14.	Эксперимент как способ познания. Практическая работа №13 «Компьютерная обработка экспериментальных данных».	1
15.	Урок Цифры «Социальные сети» (на базе центра Точка роста)	1
16.	Вспомогательный алгоритм. Практическая работа №14 «Вспомогательный алгоритм».	1
17.	Метод пошаговой детализации. Практическая работа №15 «Метод пошаговой детализации».	1
18.	Понятие подпрограммы. Рекуррентные соотношения и рекурсивные алгоритмы. Практическая работа №16 «Рекуррентные соотношения и рекурсивные алгоритмы».	1
19.	Массивы. Практическая работа №17 «Программы для обработки массивов».	1
20.	Метод деления пополам. Практическая работа №19 «Решение уравнений».	1
21.	Урок Цифры «Кибербезопасность» (на базе центра Точка роста)	1
22.	Количество информации (формула Хартли). Практическая работа №20 «Задачи на вычисление количества информации».	1
23.	Контрольная работа №2 по теме «Информационная деятельность человека и использование в нём компьютерных технологий».	1
	Моделирование процессов живой и неживой природы. (на базе центра Точка роста)	5
24.	Моделирование физических процессов. Компьютерное исследование модели движения в среде с сопротивлением. Практическая работа №21 «Модель движения в среде с	1

	сопротивлением».	
25.	Моделирование процессов в биологии. Практическая работа №22 «Компьютерная модель эпидемии гриппа».	1
26.	Датчики случайных чисел и вероятностные модели. Метод Монте-Карло. Практическая работа №23 «Проверяем датчик случайных чисел».	1
27.	Практическая работа №24 «Вычисление площадей и объёмов методом Монте-Карло». Практическая работа №25 «Моделирование случайных процессов».	1
28.	Контрольная работа №3 по теме «Моделирование процессов живой и неживой природы».	1
	Логико-математические модели	6
29.	Модели искусственного интеллекта. Высказывания. Операции над высказываниями. Законы алгебры высказывания. Практическая работа №26-27 «Компьютерное исследование логических формул».	1
30.	Урок Цифры «Автономный транспорт» (на базе центра Точка роста)	1
31.	Реляционные модели. Функциональные отношения. Предикаты. Кванторы. Экспертные системы и базы знаний. Практическая работа №28-29 «Создание экспертной системы».	1
32.	Понятие управления. Практическая работа №30 «Задача о лесопарке».	1
33.	Понятие обратной связи. Построение управления по принципу обратной связи. Практическая работа №31 «Глобальные модели».	1
34.	Контрольная работа №4 по теме «Логико-математические модели».	1

**Календарно-тематическое планирование курса Информатика и ИКТ, 11 класс, УМК по информатике и ИКТ авторского коллектива А.Г. Гейна,
1 часа в неделю, всего 34 ч (базовый курс).**

№	Тема	К-во часов
	Информационная культура общества и личности.	4
1.	Вводный инструктаж по технике безопасности. Информация. Информационная культура общества и личности.	1
2.	Методы работы с информацией. Свертывание информации. Информатизация, её социальные эффекты. Практическая работа №1 «Восстановление навыков работы на компьютере».	1
3.	Урок Цифры «Искусственный интеллект и машинное обучение» (на базе центра Точка роста)	1
4.	Моделирование как базовый элемент работы с информацией. Практическая работа №2 Моделирование в задачах управления. Кодирование символьной информации.	1
	Кодирование информации. Представление информации в компьютере.	5
5.	Системы счисления. Практическая работа №3 «Системы счисления с основанием равным степени числа 2».	1
6.	Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Перевод дробных чисел из одной системы счисления в другую. Практическая работа №4 «Алгоритмы перевода из системы счисления с одним основанием в систему счисления с другим основанием».	1
7.	Двенадцатиричная и шестнадцатиричная системы счисления. Практическая работа №5 «Представление целых чисел в памяти».	1
8.	Кодовые таблицы. Кодирование цветовой информации. Цветовая модель HSB. Получение изображений. Универсальность двоичного кодирования. Практическая работа №6 «Представление вещественных чисел в памяти компьютера».	1

9.	Контрольная работа № 1 «Кодирование информации. Представление информации в компьютере».	1
	Основные информационные объекты. Их создание и компьютерная обработка. (на базе центра Точка роста)	5
10.	Основные информационные объекты, их создание, обработка, средства и технологии. Практическая работа №7 «Создание текстовых информационных объектов и работа с ними».	1
11.	Компьютерные словари и системы перевода текстов. Практическая работа №8 «Вставка объектов в текст Изображения».	1
12.	Компьютерные презентации. Гипертекст. Практическая работа №9 Создание гиперссылок в тексте».	1
13.	Средства и технологии создания и обработки графических информационных объектов. Компьютерная обработка цифровых фотографий.	1
14.	Контрольная работа № 2 «Основные информационные объекты. Их создание и компьютерная обработка».	1
	Алгоритмизация и программирование (на базе центра Точка роста)	11
15.	Языки программирования. Структура программы. Идентификаторы и зарезервированные слова. Константы, переменные. Типы переменных и данных. Действия над данными. Комментарии. Выражения, операции, функции. Практическая работа № 10 «Программирование линейных алгоритмов».	1
16.	Логические величины, операции, выражения. Логические величины, операции, выражения. Практическая работа № 11 «Программирование логических выражений».	1
17.	Программирование ветвлений. Практическая работа № 12 «Программирование ветвящихся алгоритмов».	1
18.	Циклы. Итерация. Вложенные циклы. Программирование циклов. Практическая работа № 13 «Программирование циклических алгоритмов».	1
19.	Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Практическая работа № 14 «Программирование с использованием подпрограмм».	1
20.	Урок Цифры «Кибербезопасность»	1
21.	Массивы. Одномерные и двумерные массивы. Типовые задачи обработки массивов. Практическая работа № 15 «Программирование обработки одномерных и двумерных массивов».	1
22.	Работа с символьной информацией. Строки символов. Решение задач. Практическая работа №17 «Программирование обработки строк символов».	1
23.	Комбинированный тип данных. Решение задач. Практическая работа № 18 «Программирование обработки записей».	1
24.	Работа с графикой. Программирование графических объектов. Практическая работа № 19 «Программирование графических объектов».	1
25.	Контрольная работа № 3 по теме «Алгоритмизация и программирование».	1
	Телекоммуникационные сети. Интернет. (на базе центра Точка роста)	6
26.	Локальные и глобальные компьютерные сети. Практическая работа № 20 «Знакомимся с компьютерными сетями».	1
27.	Адресация в Интернете. Практическая работа № 21 «Путешествие по всемирной паутине».	1
28.	Поисковые системы Интернета. Практическая работа № 22 «Поиск информации в Интернете».	1
29.	Интернет как источник информации. Практическая работа № 23 «Библиотеки, энциклопедии и словари в Интернете».	1
30.	Сервисы Интернета. Интернет-телефония. Правовые вопросы Интернета Безопасность и этика Интернета. Защита информации. Практическая работа № 24 «Создание и работа с электронной почтой».	1
31.	Контрольная работа № 4 по теме Телекоммуникационные сети. Интернет».	1

	Графы и алгоритмы.	3
32.	Определения и простейшие свойства графов. Практическая работа № 25 «Способы представления графов».	1
33.	Алгоритмы обхода связного графа. Деревья. Практическая работа № 26 «Поиск в глубину».	1
34.	Практическая работа № 27 «Поиск в ширину».	1

Планируемые результаты освоения учебного предмета «информатика и ИКТ»

Планируемые личностные результаты освоения

К личностным результатам, на становление которых оказывает влияние изучение курса информатики, можно отнести:

- **ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;**

- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм;

- 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;

- **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;**

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

- 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;

- 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.

Планируемые метапредметные результаты освоения

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

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.

В результате изучения учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;

- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
- аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
- использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;
- переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;
- строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах ;
- понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;
- использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;
- разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;
- применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;
- классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;
- понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;
- понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;
- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

Критерии оценки достижений обучающихся.

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении, как отдельных разделов, так и всего курса информатики и информационных технологий в целом.

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного/письменного опроса. Периодически знания и умения по пройденным темам проверяются письменными контрольными или тестовыми заданиями.

При тестировании все верные ответы берутся за 100%, отметка выставляется в соответствии с таблицей:

Процент выполнения задания	Отметка
73 % и более	отлично
57 – 72 %	хорошо
39 – 56 %	удовлетворительно
0 – 38 %	неудовлетворительно

При выполнении практической работы и контрольной работы: Содержание и объем материала, подлежащего проверке в контрольной работе, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Отметка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися:

- грубая ошибка – полностью искажено смысловое значение понятия, определения;
- погрешность отражает неточные формулировки, свидетельствующие о нечетком представлении рассматриваемого объекта;
- недочет – неправильное представление об объекте, не влияющего кардинально на знания определенные программой обучения;
- мелкие погрешности – неточности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т.п.

Эталоном, относительно которого оцениваются знания учащихся, является обязательный минимум содержания информатики и информационных технологий.

Исходя из норм (пятибалльной системы), заложенных во всех предметных областях выставляется отметка:

- «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;
- «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки;
- «3» ставится при выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;
- «2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере (незнание основного программного материала).

Устный опрос осуществляется на каждом уроке (эвристическая беседа, опрос). Задачей устного опроса является не столько оценивание знаний учащихся, сколько определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания учеников на сложных понятиях, явлениях, процессе.

Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой; изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию информатики как учебной дисциплины;
- правильно выполнил рисунки, схемы, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

- Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если ответ удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала определенными настоящей программой.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или неполное понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, схемах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Материально-техническое обеспечение:

Цифровое оборудование, используемое на занятиях, кабинета центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»:

1. МФУ (принтер, сканер, копир)

2. Ноутбук учителя.

3. Интерактивный комплекс

4. Фотоаппарат.

5. Мобильный класс.

6. Программное обеспечение для программирования, моделирования, изучения Интернет и т.д.