

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Изучение курса информатики в 10-11 классах направлено на достижение учащимися следующих результатов:

Личностные результаты:

- **сформированность мировоззрения**, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
- **сформированность основ саморазвития и самовоспитания** в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- **толерантное сознание и поведение в поликультурном мире**, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- **навыки сотрудничества со сверстниками**, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- **нравственное сознание и поведение** на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- **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;
- **эстетическое отношение к миру**, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- **принятие и реализацию ценностей** здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- **бережное, ответственное и компетентное отношение** к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- **осознанный выбор будущей профессии** и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

- **сформированность экологического мышления**, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- **формирование** ответственного отношения к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- **формирование** целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- **развитие** осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- **формирование** коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.
- **владение** навыками анализа и критичной оценки получаемой информации с позиций ее свойств, практической и личной значимости, развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- **оценка** окружающей информационной среды и формулирование предложений по ее улучшению;
- **организация** индивидуальной информационной среды, в том числе с помощью типовых программных средств;
- **использование** обучающих, тестирующих программы и программы-тренажеры для повышения своего образовательного уровня и подготовке к продолжению обучения.

Метапредметные результаты:

- ✓ владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.
- ✓ владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить; планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств; прогнозирование – предвосхищение результата; контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки); коррекция – внесение необходимых дополнений и

корректив в план действий в случае обнаружения ошибки; оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;

✓ опыт принятия решений и управления объектами (исполнителями) с помощью составленных для них алгоритмов (программ);

✓ владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

✓ владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

✓ широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства.

Предметные результаты

Выпускник на базовом уровне:

1) сформирует информационную культуру;

2) овладеет понятиями: информация, алгоритм, модель;

3) разовьет алгоритмическое мышление как необходимое условие профессиональной деятельности в современном обществе, предполагающего способность обучающегося преобразовывать абстрактную идею в последовательность конкретных шагов, необходимых для её воплощения на практике;

4) сформирует алгоритмическую культуру, предполагающую понимание сущности алгоритма и его свойств; умение составить и записать

алгоритм для конкретного исполнителя с помощью определенных средств и методов описания; знание основных алгоритмических структур – линейной, условной и циклической; умение разбивать сложные задачи на подзадачи; умение воспринимать и исполнять разрабатываемые фрагменты алгоритма;

5) овладеет умениями записи несложного алгоритма обработки данных на изучаемом языке программирования Питон, отладки и выполнения полученной программы в используемой среде программирования;

6) сформирует представление о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; о назначении основных компонентов компьютера; об истории и тенденциях развития информационных технологий, в том числе мировых информационных сетей;

7) сформирует умения и навыки использования информационных и коммуникационных технологий для поиска, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыков создания личного информационного пространства;

8) овладеет навыками поиска информации в Интернете, первичными навыками ее анализа и критической оценки;

9) овладеет информационным моделированием как ключевым методом приобретения знаний: сформирует умение формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей: таблицы, схемы, графики, диаграммы – с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

10) сформирует умения связывать учебное содержание с собственным жизненным опытом, с пониманием значимости развития собственной информационной культуры в условиях развития информационного общества;

11) освоит и будет соблюдать требования безопасной эксплуатации технических средств информационно-коммуникационных технологий;

12) сформирует умения соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с компьютерными программами и в Интернете;

13) разовьет представление о сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой и современными информационно-коммуникационными технологиями, основанными на достижениях науки, что позволит обучающимся сделать осознанный выбор информатики как профильного предмета при переходе на уровень среднего общего образования.

Выпускник на базовом уровне научится:

- использовать технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
- распознавать назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;
- распознавать назначение и функции операционных систем;
- оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;
- распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту целям моделирования;
- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;
- наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;

Ученик на базовом уровне получит возможность научиться:

- ✓ – выполнять рекомендации по безопасности (в том числе по защите личной информации), соблюдать этические и правовые нормы при работе с информацией;
- ✓ – понимать структуру адресов веб-ресурсов;
- ✓ – искать информацию в Интернете (в том числе: по ключевым словам, по изображению);
- ✓ – оценивать мощность множеств, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения; определять количество элементов в множествах, полученных из

двух базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;

✓ – использовать современные интернет-сервисы (в том числе коммуникационные сервисы, облачные хранилища данных, онлайн- программы (текстовые и графические редакторы, системы программирования)) в учебной и повседневной деятельности;

✓ – приводить примеры использования геоинформационных сервисов, сервисов государственных услуг, Интернета вещей в учебной и повседневной деятельности;

✓ – составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием циклов, ветвлений и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник;

✓ – составлять программы решения простых задач обработки одномерных числовых массивов на языке программирования Питон;

✓ – объяснять на примерах смысл понятий «модель», «моделирование», определять виды моделей; оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;

✓ – использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути) и деревьями (корень, лист, высота дерева); использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры; находить кратчайший путь в графе;

✓ – пользоваться различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);

✓ – выполнять отбор строк в таблице, удовлетворяющих определенному условию;

✓ – характеризовать задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования; понимать отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта;

✓ – использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов;

✓ – создавать и применять формулы для расчетов с использованием встроенных функций (суммирование, счет, среднее арифметическое, счет если, суммирование если, максимальное и минимальное значение), абсолютной, относительной, смешанной адресации;

– использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей; характеризовать роль

информационных технологий в современном обществе, в развитии экономики мира, страны, региона

Содержание учебного предмета

№	Тема	Количество часов/класс		
		Всего	10 кл.	11 кл.
Основы информатики				
1	Техника безопасности. Организация рабочего места	1	1	
2	Информация и информационные процессы	5	2	3
3	Кодирование информации	5	5	
4	Логические основы компьютеров	3	3	
5	Компьютерная арифметика	0	0	
6	Устройство компьютера	3	3	
7	Программное обеспечение	5	5	
8	Компьютерные сети	3	3	
9	Компьютерные сети	1	1	
	Итого:	26	23	3
Алгоритмы и программирование				
10	Алгоритмизация и программирование	9	9	
11	Решение вычислительных задач	1	1	
	Итого:	10	10	
Информационно-коммуникационные технологии				
12	Моделирование	3		3
13	Базы данных	5		5
14	Создание веб-сайтов	6		6
15	Графика и анимация	5		5
16	3D-моделирование и анимация	5		5
	Итого:	24		24
	Резерв	8	1	7
	Итого по всем разделам:	68	34	34

Основные содержательные линии общеобразовательного курса базового уровня для старшей школы расширяют и углубляют следующие содержательные линии курса информатики основной школы.

1. *Линия информации и информационных процессов* (определение информации, измерение информации, универсальность дискретного представления информации; процессы хранения, передачи и обработки информации в информационных системах; информационные основы процессов управления).

2. *Линия моделирования и формализации* (моделирование как метод познания; информационное моделирование: основные типы информационных

моделей; исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей).

3. *Линия алгоритмизации и программирования* (понятие и свойства алгоритма, основы теории алгоритмов, способы описания алгоритмов, языки программирования высокого уровня, решение задач обработки данных средствами программирования).

4. *Линия информационных технологий* (технологии работы с текстовой и графической информацией; технологии хранения, поиска и сортировки данных; технологии обработки числовой информации с помощью электронных таблиц; мультимедийные технологии).

5. *Линия компьютерных коммуникаций* (информационные ресурсы глобальных сетей, организация и информационные услуги Интернета, основы сайтостроения).

6. *Линия социальной информатики* (информационные ресурсы общества, информационная культура, информационное право, информационная безопасность).

Центральными понятиями, вокруг которых выстраивается методическая система курса, являются «информационные процессы», «информационные системы», «информационные модели», «информационные технологии».

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

по предмету информатика

№ п/п	Тема раздела/ тема урока	количес тво часов	Виды деятельности обучающегося
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места	1	Владеть базовыми навыками и умениями по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации.
2.	Простейшие программы. Вычисления. Стандартные функции	1	Выполнять вычисления. Составлять программы с делением нацело и вычисление остатка. Использовать стандартные функции. Ветвления. Условный оператор.
3.	Условный оператор. Сложные условия	1	Составлять программы, содержащих ветвящуюся структуру и структуру выбор. Решение задач, на определение принадлежности точки области. Составлять программы, возвращающие истину или ложь в зависимости от условий.
4.	Цикл с переменной	1	Составлять программы, содержащие циклы. Итерационные циклы
5.	Контрольная работа «Ветвления и циклы»	1	Владеть приемами программирования циклов. Вложенные и итерационные циклы
6.	Процедуры. Функции. Логические функции	1	Составлять программы, содержащие циклы. Циклы при обработке целых чисел. Составлять процедуры. Применять модифицированный алгоритм Евклида. Составлять функции. Применять свои навыки при разработке программ. Знать определение рекурсии. Ханойские башни. Анализировать рекурсивные функции.
7.	Рекурсия	1	Составлять программы, с реализацией заданной подпрограммы в виде процедуры и в виде функции. Массивы. Ввод и вывод массива. Перебор элементов.
8.	Массивы. Перебор элементов массива. Линейный поиск в массиве. Отбор элементов массива по условию. Сортировка массивов. Сортировка массивов. Быстрая	1	Владеть универсальным языком программирования. Массивы. Выбор максимального элемента. Составлять программы решения поставленных задач по обработке массива (вектора) с использованием подпрограмм. Составлять программы решения поставленных задач по обработке массива (вектора) с использованием подпрограмм. Составлять программы решения

№ п/п	Тема раздела/ тема урока	количес тво часов	Виды деятельности обучающегося
	сортировка. Двоичный поиск в массиве		поставленных задач по обработке массива (вектора) с использованием подпрограмм. Сортировать массив. Составлять программы решения поставленных задач по обработке массива (вектора) с использованием подпрограмм. Сортировать массивы с использованием быстрой сортировки. Знать и применять двоичный поиск в массиве.
9.	Символьные строки. Функции для работы с символьными строками. Сравнение и сортировка строк.	1	Знать символьный тип данных. Принцип последовательного кодирования алфавитов. Строки символов. Функции и процедуры обработки символьных строк. Комбинированный тип данных. Составлять программы решения поставленных задач по обработке символьных строк. Составлять программы, с реализацией заданной подпрограммы в виде процедуры и в виде функции. Осуществлять сравнение и сортировку строк.
10.	Матрицы	1	Матрицы. Ввод и вывод матриц. Перебор элементов в матрице.
11.	Контрольная работа «Массивы и символьные строки»	1	Обобщать и систематизировать знания по изученной теме.
12.	Информатика и информация. Информационные процессы. Измерение информации	1	Иметь представление о том, что информация может рассматриваться как мера упорядоченности в неживой природе. Приводить примеры получения, передачи, обработки и хранения информации в деятельности человека, живой природе, обществе и технике. Приводить примеры информационных процессов в управлении. Знать сущность содержательного подхода к измерению информации. Знать единицы измерения количества информации, связь между единицами измерения информации. Практическое закрепление знаний о способах измерения информации при использовании содержательного и алфавитного подходов.
13.	Структура информации (простые структуры). Деревья. Графы	1	Уметь работать с простыми структурами информации. Составлять деревья и иерархии. Оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами. Знать, что такое граф, его разновидности, префиксная и постфиксная форма записи. Уметь строить матрицы смежности и весовые матрицы по данному графу. Уметь вычислять кратчайшее расстояние по заданному графу.

№ п/п	Тема раздела/ тема урока	количес тво часов	Виды деятельности обучающегося
14.	Кодирование и декодирование. Дискретность. Алфавитный подход к оценке количества информации.	1	Иметь представление о кодирование и декодировании информации. Знать принципы кодирования текстовой, графической, звуковой информации. Носители информации и их основные характеристики; история развития носителей информации. Дискретное представление информации. Знать сущность алфавитного подхода к измерению информации, связь между единицами измерения информации. Уметь решать задачи на определение количество информации (как меры уменьшения неопределенности знаний и с помощью алфавитного подхода).
15.	Системы счисления. Позиционные системы счисления. Двоичная система счисления. Восьмеричная система счисления. Шестнадцатеричная система счисления.	1	Приводить примеры записи чисел в позиционных и непозиционных системах счисления. Знать правила выполнения арифметических операций в двоичной системе счисления. Уметь записывать числа восьмеричной системах счисления. Уметь записывать числа в шестнадцатеричной, переводить числа из одной системы счисления в другую.
16.	Контрольная работа по теме «Системы счисления».	1	Обобщать и систематизировать знания по изученной теме.
17.	Кодирование символов. Кодирование графической информации. Кодирование звуковой информации. Кодирование видеоинформации	1	Знать способы компьютерного кодирования текстовой информации. Знать способы компьютерного кодирования графической информации. Знать способы компьютерного кодирования звуковой и видео информации.
18.	Контрольная работа по теме «Кодирование информации»	1	Обобщать и систематизировать знания по изученной теме
19.	Логика и компьютер. Логические операции. Диаграммы Эйлера–Венна.	1	Уметь применять основные логические операции (инверсия, конъюнкция, дизъюнкция, равносильность, эквивалентность). Строить диаграммы Венна поиска информации в сети Интернет.
20.	Упрощение логических выражений. Синтез логических выражений. Логические элементы компьютера.	1	Строить таблицы истинности логических выражений и применять законы для решения логических выражений и уравнений. Уметь строить логические схемы из основных логических элементов по формулам логических выражений. Решать логические задачи различными способами
21.	Контрольная работа по теме «Логические основы компьютеров».	1	Обобщать и систематизировать знания по изученной теме

№ п/п	Тема раздела/ тема урока	количес тво часов	Виды деятельности обучающегося
22.	Принципы устройства компьютеров. Хранение в памяти целых и вещественных чисел	1	Знать принципы устройства компьютера. Общее описание компьютера. Программный принцип работы компьютера. Знать правила представления чисел в компьютере. Целые числа в компьютере. Вещественные числа в компьютере
23.	Процессор. Память.	1	Знать и уметь определять характеристики процессора. Знать и уметь определять характеристики памяти.
24.	Устройства ввода и вывода	1	Уметь приводить примеры устройств ввода/вывода. Носители информации и их основные характеристики; история развития носителей информации. Модель К. Шеннона передачи информации по техническим каналам связи. Основные характеристики каналов связи. Шум и способы защиты от шума.
25.	Прикладные программы	1	Знать типы программного обеспечения. Знать назначение прикладных программ и уметь с ними работать.
26.	Практикум: коллективная работа над текстом; правила оформления рефератов; правила цитирования источников	1	Уметь проверять орфографию, тезаурус, использовать ссылки, сноски. Знать правила оформления рефератов, правила цитирования источников.
27.	Системное программное обеспечение	1	Знать назначение, функции и виды операционных систем.
28.	Системы программирования	1	Уметь проводить инсталляцию программ. Знать историю развития систем программирования
29.	Правовая охрана программ и данных	1	Знать типы лицензий на использование ПО. Иметь представление о видах компьютерных сетей, серверах и клиентах
30.	Компьютерные сети. Основные понятия	1	Знать структуру и принципы функционирования локальных сетей
31.	Сеть Интернет. Адреса в Интернете	1	Иметь представление о назначении модема и его основных характеристиках. Знать систему построения доменных имен. Знать, что такое маска для IP-адреса. Уметь определять адрес сети, адрес компьютера в сети, маску сети. Определять маршрут передачи данных.
32.	Службы Интернета	1	Описывать основные виды информационных услуг, предоставляемых глобальной компьютерной сетью Интернет. Объяснять основные принципы

№ п/п	Тема раздела/ тема урока	количес тво часов	Виды деятельности обучающегося
			технологии WorldWideWeb (WWW). Уметь пользоваться электронной почтой и файловыми архивами и путешествовать по Всемирной паутин
33.	Вредоносные программы. Защита от вредоносных программ. Хэширование и пароли. Безопасность в Интернете		Знать, что такое информационная безопасность, на какие группы делятся средства защиты информации. Знать, что такое компьютерный вирус, вредоносные программы, какие объекты не заражаются вирусами. Знать способы защиты от вредоносных программ. Знать, что такое шифрование, криптография, хэширование, современные алгоритмы шифрования. Знать какие угрозы безопасности существуют при подключении к Интернету. Знать меры безопасности при работе в Интернете.
34.	Резерв	1	Повторение пройденного материала.
35.	Информация и информационные процессы. Передача данных. Скорость передачи данных.	1	Уметь определять скорость передачи информации при заданной пропускной способности канала.
36.	Информация и управление. Кибернетика. Понятие системы. Системы управления.	1	Получить представление о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире
37.	Информационное общество. Информационные технологии. Государственные электронные сервисы и услуги. Электронная цифровая подпись (ЭЦП). Открытые образовательные ресурсы. Информационная культура. Стандарты в сфере информационных технологий.	1	Знать определение информационного общества. Определять информационные технологии. Познакомиться с Государственными электронными сервисами и услугами. Знать что такое электронная цифровая подпись (ЭЦП), открытые образовательные ресурсы. Владеть информационной культурой. Знать стандарты в сфере информационных технологий.
38.	Моделирование. Модели и моделирование. Иерархические модели. Сетевые модели. Модели мышления. Искусственный интеллект. Адекватность.	1	Владеть 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; сформировать представление о

№ п/п	Тема раздела/ тема урока	количес тво часов	Виды деятельности обучающегося
			необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса). Уметь представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы). Владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей. Назначение и виды информационных моделей
39.	Этапы моделирования. Постановка задачи. Разработка модели. Тестирование модели. Эксперимент с моделью. Анализ результатов.	1	Строить информационные модели ИС. Знать визуализацию данных с помощью диаграмм и графиков. Уметь оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов,
40.	Математические модели в биологии. Модель неограниченного роста. Модель ограниченного роста.	1	Владеть опытом проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов;
41.	Базы данных. Многотабличные базы данных. Ссылочная целостность. Типы связей.	1	Владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними. Проектировать объекты данных. Знать определение базы данных: назначение БД, виды моделей данных структура реляционной модели, СУБД.
42.	Таблицы. Работа с готовой таблицей. Создание таблиц. Связи между таблицами.	1	Знать этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД. Получить опыт использования компьютерных средств представления и анализа данных. Ввод данных в БД
43.	Запросы. Конструктор запросов. Критерии отбора. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля. Запрос данных из нескольких таблиц.	1	Знать технологии хранения, поиска и сортировки информации в базах данных. Создавать запросы на выборку данных. Уметь создавать запросы – приложения ИС. Владеть средствами формирования запросов. Знать структуру запросов на выборку: условия выбора записей, ключи.
44.	Формы. Простая форма.	1	Проектировать экранные формы.
45.	Отчёты. Простые отчёты.	1	Проектировать отчеты.
46.	Создание веб-сайтов. Веб-сайты и веб-страницы. Статические и динамические веб-страницы. Веб-программирование. Системы управления сайтом.	1	Владеть технологией создания Web-сайта. Знать, как размещать сайты в Интернете. Знать основные теги HTML. Владеть понятиями: Web-сайт, структура, визуальный HTML-редактор.

№ п/п	Тема раздела/ тема урока	количес тво часов	Виды деятельности обучающегося
47.	Текстовые веб-страницы. Простейшая веб-страница. Заголовки. Абзацы. Специальные символы. Списки. Гиперссылки	1	Знать World Wide Web: структурные составляющие - Web-страница, Web-сайт. Владеть навигацией по гиперссылкам. Освоить приемы извлечения фрагментов загруженных web-страниц в текстовый документ. Создавать и обрабатывать таблицы и списки на web-странице.
48.	Оформление веб-страниц. Средства языка HTML. Стилиевые файлы. Стили для элементов.	1	Создавать и обрабатывать таблицы и списки на web-странице. Самостоятельно проектировать и создавать сайты. Уметь создавать таблицы стилей.
49.	Рисунки, звук, видео. Форматы рисунков. Рисунки в документе. Фоновые рисунки. Мультимедиа.	1	Создавать сайты с вставленными в них рисунками, звуками, видео. Уметь работать с рисунками. Растровые редакторы. Размещение графики на Интернет- странице.
50.	Блоки. Блочная вёрстка. Плавающие блоки.	1	Уметь работать с блоками, владеть блочной версткой, использовать плавающие блоки.
51.	Динамический HTML. «Живой» рисунок. Скрытый блок. Формы.	1	Уметь создавать динамические страницы. Использовать скрытые блоки, формы.
52.	Графика и анимация. Ввод изображений. Разрешение. Цифровые фотоаппараты. Сканирование. Кадрирование.	1	Владеть навыками ввода изображений. Уметь сканировать. Знать определение разрешения, кодирования графики.
53.	Коррекция изображений. Исправление перспективы. Гистограмма. Коррекция цвета. Ретушь. Работа с областями. Выделение областей. Быстрая маска. Исправление «эффекта красных глаз». Фильтры.	1	Уметь корректировать изображения. Исправлять перспективы. Строить гистограммы. Корректировать цвета. Владеть ретушью. Работать с областями. Выделять области. Накладывать быструю маску. Исправлять «эффект красных глаз». Работать с фильтрами.
54.	Многослойные изображения. Текстовые слои.	1	Работать с многослойными изображениями, текстовыми слоями.
55.	Анимация.	1	Применять анимацию.
56.	Векторная графика. Примитивы. Изменение порядка элементов.	1	Работать с векторной графикой. Применять примитивы. Изменять порядок элементов. Выравнивать, распределять. Группировать.

№ п/п	Тема раздела/ тема урока	количес тво часов	Виды деятельности обучающегося
	Выравнивание, распределение. Группировка.		
57.	3D-моделирование и анимация. Понятие 3D-графики. Проекция.	1	Работать с 3D-моделированием и анимацией. Знать понятие 3D-графики. Работать с проекциями.
58.	Работа с объектами. Примитивы. Преобразования объектов.	1	Работать с объектами, примитивами. Преобразовывать объекты.
59.	Сеточные модели. Редактирование сетки.	1	Знать сеточные модели. Редактировать сетки.
60.	Материалы и текстуры.	1	Работать с материалами и текстурами.
61.	Рендеринг. Источники света. Камеры.	1	Знать, что такое рендеринг, источники света, камеры.
62.	Резерв	1	Повторение пройденного материала.
63.	Резерв	1	Повторение пройденного материала.
64.	Резерв	1	Повторение пройденного материала.
65.	Резерв	1	Повторение пройденного материала.
66.	Резерв	1	Повторение пройденного материала.
67.	Резерв	1	Повторение пройденного материала.
68.	Резерв	1	Повторение пройденного материала.
	Итого за год	68	