

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС
углубленный уровень

№ п/п Дата проведения	Тема урока	Планируемые результаты обучения				Домашнее задание	Информационно техническое сопровождение	
		Предметные результаты			Метапредметные результаты			
		КЭС	Контролируемые элементы содержания	КПУ				Проверяемые умения
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Раздел 1. Теоретические основы информатики.								
Тема 1: «Введение. Информатика и информация» (2 часа)								
1	Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места.	3.1.3 2.1	Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Профессиональная информационная деятельность. Информационные ресурсы.	2.6	Выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации.	Л: искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи. Р: самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута. К: осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так	Введение.	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: ФЦИОР (http://fcior.edu.ru) Что изучает «Информатика» Информация, информационные процессы в обществе, природе и технике Виды и свойства информации
2	Информатика и информация.	1.1 1.1.1 1.1.2	Информация и ее кодирование Виды информационных процессов. Процесс передачи информации, источник и приемник информации. Сигнал,	1.3	Оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов	задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута. К: осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так	§ 1.1, №7, 8	

			кодирование и декодирование. Искажение информации.			и со взрослыми, подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий. Л: ориентация обучающихся на инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы.			
Тема 2: «Измерение информации» (6 часов)									
3	Измерение информации. Объемный подход.	1.3.3 1.1.2 2.6.3	Логические значения, операции, выражения. Формализация описания реальных объектов и процессов, моделирование объектов и процессов. Представление формульной	1.3	Оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов	П: критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках. Р: оценивать возможные последствия достижения	§ 1.2.1, №8,9	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: ФЦИОР (http://fcior.edu.ru) Единицы измерения информации	

		1.3.5	зависимости в графическом виде.			поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей,		
		2.3.2	Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья. Базы данных. Поиск данных в готовой базе.			основываясь на соображениях этики и морали.		
		1.3.1	Создание записей в базе данных. Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы.			К: при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.).		
		2.1.3	Представление о программировании и. Оценка количественных параметров информационных объектов. Объем памяти, необходимый для хранения объектов.			Л: готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.		
		2.1.4	Оценка количественных параметров информационных процессов. Скорость передачи и обработки объектов, стоимость					

		2.4.1	информационных продуктов, услуг связи. Компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации. Компьютерные и некомпьютерные каталоги, поисковые машины, формулирование запросов.					
4	Измерение информации. Объемный подход.	1.1.2 1.1.4 1.5.5	Процесс передачи информации, источник и приемник информации. Сигнал, кодирование и декодирование. Скорость передачи информации Кодирование с исправлением ошибок	1.3.1	Оценивать объем памяти, необходимый для хранения информации		§ 1.2.1, №10,11	
5	Измерение информации. Содержательный подход.	1.1.2 1.2	Процесс передачи информации, источник и приемник информации. Сигнал,	1.3.1	Оценивать объем памяти, необходимый для хранения информации		§ 1.2.2, №4,5	Видеоурок с сайта https://videouroki.net/

			кодирование и декодирование. Системы, компоненты, состояние и взаимодействие компонентов. Информационное взаимодействие в системе, управление, обратная связь					
6	Измерение информации. Содержательный подход.	1.1.2 1.2	Процесс передачи информации, источник и приемник информации. Сигнал, кодирование и декодирование. Системы, компоненты, состояние и взаимодействие компонентов. Информационное взаимодействие в системе, управление, обратная связь	1.3.1	Оценивать объем памяти, необходимый для хранения информации		§ 1.2.2, №6,7	
7	Вероятность и информация.	1.1.2 1.2	Процесс передачи информации, источник и приемник информации. Сигнал, кодирование и декодирование. Системы,	1.3.1	Оценивать объем памяти, необходимый для хранения информации	П: использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а	§ 1.2.3, №7,8	

			компоненты, состояние и взаимодействие компонентов. Информационное взаимодействие в системе, управление, обратная связь			также противоречий, выявленных в информационных источниках. Р: ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях. К: координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия. Л: готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на		
8	Проверочная работа по теме: «Информация»	1.1.2 1.1.3 1.4.1 1.4.2	Процесс передачи информации, источник и приемник информации. Сигнал, кодирование и декодирование. Искажение информации. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения количества информации. Позиционные системы счисления. Двоичное представление информации.	1.3.1	Оценивать объем памяти, необходимый для хранения информации		§ 1.2.3, №9,10	

						основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны.		
Тема 3: «Системы счисления» (10 часов)								
9	Позиционные системы счисления. Основные понятия.	1.4 1.4.1 1.4.2	Системы счисления Позиционные системы счисления Двоичное представление информации	1.3	Оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов	Л: 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. Р: оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели. К: развернуто,	§ 1.3.1, №3,4	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: ФЦИОР (http://fcior.edu.ru) Принцип дискретного (цифрового) представления информации, системы счисления, алгоритмы Понятие о системах счисления Представление числовой информации с помощью систем счисления. Алфавит, базис, основание. Свернутая и развернутая форма представления чисел Арифметические операции в позиционных системах счисления Связь между двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления Достоинства и недостатки двоичной системы счисления при использовании ее в компьютере

10	Позиционные системы счисления. Основные понятия.	1.4 1.4.1 1.4.2	Системы счисления Позиционные системы счисления Двоичное представление информации	1.3	Оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов	логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.	§ 1.3.1, №5,6	
11	Перевод десятичных чисел в другие системы счисления.	1.4.2	Двоичное представление информации	2.1	Осуществлять поиск и отбор информации	Л: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества.	§ 1.3.2, №2	
12	Перевод десятичных чисел в другие системы счисления.	1.4.2	Двоичное представление информации	2.1	Осуществлять поиск и отбор информации		§ 1.3.3, №3	
13	Смешанные системы счисления.	1.4.2	Двоичное представление информации	2.1	Осуществлять поиск и отбор информации	П: выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия.	§ 1.3.4, №1	
14	Смешанные системы счисления.	1.4.2	Двоичное представление информации	2.1	Осуществлять поиск и отбор информации		§ 1.3.4, №3	
15	Смешанные системы счисления.	1.4.2	Двоичное представление информации	2.1	Осуществлять поиск и отбор информации		§ 1.3.4, №6	
16	Арифметика в позиционных системах счисления.	1.4.1	Позиционные системы счисления	2.1	Осуществлять поиск и отбор информации	Р: выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные	§ 1.3.5, №3	Видеоурок с сайта https://videouroki.net/
17	Арифметика в позиционных системах счисления.	1.4.1	Позиционные системы счисления	2.1	Осуществлять поиск и отбор информации		§ 1.3.5, №4	
18	<i>Проверочная работа по теме:</i>	1.4.1	Позиционные системы	2.1	Осуществлять поиск и отбор		§ 1.3.5, №5	

	«Системы счисления»	1.4.2	счисления. Двоичное представление информации.		информации	затраты. К: распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений. Л: готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни.		
Тема 4: «Кодирование» (12 часов)								
19	Информация и сигналы.	1.1.3	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации . Единицы измерения количества информации	1.3.1	Оценивать объем памяти, необходимый для хранения информации	Л: выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности. Р: организовывать	§ 1.4.1, №1	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: ФЦИОР (http://fcior.edu.ru) Представление текста в различных кодировках Растровая и векторная графика Аппаратное и программное обеспечение для представления изображения Аппаратное и программное обеспечение для

						эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью. К: координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия. Л: потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.		представления звука
20	Кодирование текстов.	1.1	Информация и ее кодирование.	2.5	Проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера		§ 1.4.2, №5	Видеоурок с сайта https://videouroki.net/
21	Кодирование изображения.	1.1	Информация и ее кодирование.	2.5	Проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера		§ 1.4.3, №7,8	
22	Кодирование изображения.	1.1	Информация и ее кодирование.	2.5	Проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера		§ 1.4.3, №9	
23	Кодирование изображения.	1.1	Информация и ее кодирование.	2.5	Проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера		§ 1.4.3, №10	
24	Кодирование звука.	1.1.3	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и	1.3.1 1.3.2	Оценивать объем памяти, необходимый для хранения информации. Оценивать скорость		§ 1.4.4, №2	Видеоурок с сайта https://videouroki.net/

			видеоинформации . Единицы измерения количества информации		передачи и обработки информации	развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи. P: самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута. K: осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми, подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий. L: ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив,		
25	Кодирование звука.	1.1.3	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации . Единицы измерения количества информации	1.3.1 1.3.2	Оценивать объем памяти, необходимый для хранения информации. Оценивать скорость передачи и обработки информации		§ 1.4.4, №4	
26	Кодирование звука.	1.1.3	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации . Единицы измерения количества информации	1.3.1 1.3.2	Оценивать объем памяти, необходимый для хранения информации. Оценивать скорость передачи и обработки информации		§ 1.4.4, №7	
27	Кодирование звука.	1.1.3	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации . Единицы измерения	1.3.1 1.3.2	Оценивать объем памяти, необходимый для хранения информации. Оценивать скорость передачи и обработки информации		§ 1.4.4, №5	

			количества информации			инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы.		
28	Сжатие двоичного кода.	1.5.5	Кодирование с исправлением ошибок.	2.5	Проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера		§ 1.4.5, №2	
29	Сжатие двоичного кода.	1.5.5	Кодирование с исправлением ошибок.	2.5	Проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера		§ 1.4.5, №4	
30	<i>Проверочная работа по теме: «Кодирование».</i>	1.1 1.1.3 1.5.5	Информация и ее кодирование. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения количества информации. Кодирование с исправлением ошибок.	2.5	Проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера		§ 1.4.5, №6	
Тема 5: «Информационные процессы» (6 часов)								
31	Хранение информации.	1.1.2	Процесс передачи информации, источник и приемник информации. Сигнал, кодирование и	2.5	Проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера	П: критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать	§ 1.5.1, №2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: ФЦИОР (http://fcior.edu.ru) Информация и информационные процессы

			декодирование. Искажение информации			противоречия в информационных источниках.		Классификация информационных процессов
32	Передача информации.	1.1.2	Процесс передачи информации, источник и приемник информации. Сигнал, кодирование и декодирование. Искажение информации	2.5	Проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера	Р: оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей,	§ 1.5.2, №3	
33	Передача информации.	1.1.2	Процесс передачи информации, источник и приемник информации. Сигнал, кодирование и декодирование. Искажение информации	2.5	Проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера	основываясь на соображениях этики и морали. К: при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.).	§ 1.5.2, №5	
34	Коррекция ошибок при передаче данных.	1.1.4	Скорость передачи информации	2.5	Проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера	Л: готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.	§ 1.5.3, №2	
35	Коррекция ошибок при передаче данных.	1.5.5	Кодирование с исправлением ошибок	2.5	Проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера		§ 1.5.3, №6	
36	Обработка информации. <i>Проверочная работа по теме:</i>	1.1.1 1.1.2	Виды информационных процессов. Процесс передачи	2.5	Проводить статистическую обработку данных с		§ 1.5.4, №3	Видеоурок с сайта https://videouroki.net/

	«Информационные процессы».	1.1.4 3.1.1 1.6.1	информации, источник и приемник информации. Сигнал, кодирование и декодирование. Искажение информации. Скорость передачи информации. Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения. Формализация понятия алгоритма.		помощью компьютера			
Тема 6: «Логические основы обработки информации» (18 часов)								
37	Логические операции.	1.5	Логика и алгоритмы	2.5	Проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера	Л: использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках. Р: ставить и	§ 1.6.1, №3	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: ФЦИОР (http://fcior.edu.ru) Высказывание. Простые и сложные высказывания. Основные логические операции Теория множеств Логические законы и правила преобразования логических выражений

						<p>формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях.</p> <p>К: координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия.</p> <p>Л: готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории.</p>	<p>Построение отрицания к простым высказываниям, записанным на русском языке</p> <p>Построение отрицания к сложным высказываниям, записанным на русском языке</p> <p>Решение логических задач</p>
38	Логические операции.	1.5.1	Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания	1.1.7	Вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний		§ 1.6.1, №4
39	Логические операции.	1.5.1	Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания	1.1.7	Вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний		§ 1.6.1, №5
40	Логические формулы.	1.5.1	Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания	1.1.7	Вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний		§ 1.6.2, №6
41	Логические	1.5.1	Высказывания,	1.1.7	Вычислять		§ 1.6.2, №7

	формулы.		логические операции, кванторы, истинность высказывания		логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний			
42	Логические формулы.	1.5.1	Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания	1.1.7	Вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний		§ 1.6.2, №8	
43	Логические схемы.	1.5.2	Цепочки (конечные последовательности), деревья, списки, графы, матрицы (массивы), псевдослучайные последовательности.	1.2	Интерпретировать результаты моделирования	П: 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. Р: оценивать ресурсы, в том числе время и	§ 1.6.3, №1	Видеоурок с сайта https://videouroki.net/
44	Логические схемы.	1.5.2	Цепочки (конечные последовательности), деревья, списки, графы, матрицы (массивы), псевдослучайные последовательности.	1.2	Интерпретировать результаты моделирования		§ 1.6.3, №2	
45	Логические схемы.	1.5.2	Цепочки (конечные	1.2	Интерпретировать		§ 1.6.3, задание в	

			последовательности), деревья, списки, графы, матрицы (массивы), псевдослучайные последовательности.		результаты моделирования	другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели. К: развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.	тетради	
46	Логические схемы.	1.5.2	Цепочки (конечные последовательности), деревья, списки, графы, матрицы (массивы), псевдослучайные последовательности.	1.2	Интерпретировать результаты моделирования	логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств. Л: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества.	§ 1.6.3, задание в тетради	
47	Решение логических задач.	1.5.1	Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания	2.1	Осуществлять поиск и отбор информации	П: выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия.	§ 1.6.4, №2	
48	Решение логических задач.	1.5.1	Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания	2.1	Осуществлять поиск и отбор информации	Р: выбирать путь	§ 1.6.4, №3	

49	Решение логических задач.	1.5.1	Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания	2.1	Осуществлять поиск и отбор информации	достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя	§ 1.6.4, №4	
50	Решение логических задач.	1.5.1	Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания	2.1	Осуществлять поиск и отбор информации	материальные и нематериальные затраты. К: распознавать конфликтогенные ситуации и	§ 1.6.4, №5	
51	Решение логических задач.	1.5.1	Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания	2.1	Осуществлять поиск и отбор информации	предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную	§ 1.6.4, №6	
52	Решение логических задач.	1.5.1	Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания	2.1	Осуществлять поиск и отбор информации	коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений. Л: готовность и	§ 1.6.4, №7	
53	Логические функции на области числовых значений.	1.5.4	Вычислимые функции, полнота формализации понятия вычислимости, универсальная вычисляемая функция.	2.1	Осуществлять поиск и отбор информации	способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни.	§ 1.6.5, №4	
54	Логические функции. <i>Проверочная работа по теме: «Логические основы обработки информации».</i>	1.5.1 1.5.2	Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания. Цепочки	2.1	Осуществлять поиск и отбор информации		§ 1.6.5, №5	

		1.5.4	(конечные последовательности), деревья, списки, графы, матрицы (массивы), псевдослучайные последовательности. Вычислимые функции, полнота формализации понятия вычислимости, универсальная вычислимая функция.					
Тема 7: «Алгоритмы обработки информации» (16 часов)								
55	Определение, свойства и описание алгоритма.	1.3.3 1.6 1.6.1	Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности Элементы теории алгоритмов. Формализация понятия алгоритма.	1.1	Моделировать объекты, системы и процессы	П: выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности. Р: организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной	§ 1.7.1, №6	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: ФЦИОР (http://fcior.edu.ru) Алгоритмы сортировки Алгоритмы поиска
56	Определение, свойства и описание алгоритма.	1.3.3	Использование сред имитационного моделирования	1.1	Моделировать объекты, системы и процессы	поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной	§ 1.7.1, №7,8	

		1.6 1.6.1	(виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности Элементы теории алгоритмов. Формализация понятия алгоритма.			цели; сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью. К: координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и		
57	Машина Тьюринга.	1.6.2	Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей.	2.3	Работать с распространенными автоматизированными информационными системами	комбинированного взаимодействия. Л: потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям,	§ 1.7.2, №2	Видеоурок с сайта https://videouroki.net/
58	Машина Тьюринга.	1.6.2	Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей.	2.3	Работать с распространенными автоматизированными информационными системами	добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.	§ 1.7.2, №3	
59	Машина Тьюринга.	1.6.2	Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей.	2.3	Работать с распространенными автоматизированными информационными системами		§ 1.7.2, №4	
60	Машина Тьюринга.	1.6.2	Вычислимость. Эквивалентность	2.3	Работать с распространенными		§ 1.7.2, №5	

			алгоритмических моделей.		ными автоматизированными информационными системами			
61	Машина Поста.	1.6.2	Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей.	2.5	Проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера	<p>П: искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи.</p> <p>Р: самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута.</p> <p>К: осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми, подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из</p>	§ 1.7.3, №1	
62	Машина Поста.	1.6.2	Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей.	2.5	Проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера		§ 1.7.3, №2	
63	<i>Контрольная работа за I полугодие.</i>	1.4.1 1.4.2 1.1.3 1.5.5	Позиционные системы счисления. Двоичное представление информации. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения количества информации. Кодирование с исправлением ошибок.	2.1	Осуществлять поиск и отбор информации		Повторить § 1.1.1 - 1.7.3	

64	Этапы алгоритмического решения задачи.	1.6.3	Построение алгоритмов и практические вычисления	1.1.3	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов	соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий. Л: ориентация обучающихся на	§ 1.7.4, №1	
65	Этапы алгоритмического решения задачи.	1.6.3	Построение алгоритмов и практические вычисления	2.1	Осуществлять поиск и отбор информации	инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы.	§ 1.7.4, задание в тетради	
66	Поиск данных: алгоритмы, программирование .	1.6 1.6.1	Элементы теории алгоритмов Формализация понятия алгоритма	1.1.3 1.1.4	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов. Читать и отлаживать программы на языке программирования	П: критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках. Р: оценивать возможные последствия достижения	§ 1.7.5, №3	
67	Поиск данных: алгоритмы, программирование .	1.6.3	Построение алгоритмов и практические вычисления	2.1	Осуществлять поиск и отбор информации	поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей,	§ 1.7.5, №4	
68	Поиск данных: алгоритмы, программирование	1.6.3	Построение алгоритмов и практические	2.1	Осуществлять поиск и отбор информации	жизни и жизни окружающих людей,	§ 1.7.6, №3	

69	Сортировка данных.	1.6.3	вычисления Построение алгоритмов и практические вычисления	1.1.3 1.1.4	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов. Читать и отлаживать программы на языке программирования	основываясь на соображениях этики и морали. К: при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.). Л: готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.	§ 1.7.7, №1	Видеоурок с сайта https://videouroki.net/
70	Сортировка данных. <i>Проверочная работа по теме: «Алгоритмы обработки информации».</i>	1.6.1 1.6.2 1.6.3 1.5.6	Формализация понятия алгоритма. Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей. Построение алгоритмов и практические вычисления. Сортировка.	2.3	Работать с распространенными автоматизированными информационными системами		§ 1.7.7, №2	
Раздел 2. Компьютер Тема 8: «Логические основы ЭВМ» (4 часа)								
71	Логические элементы и переключательные схемы.	1.3.1	Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики,	1.1.6	Строить модели объектов, систем и процессов в виде таблицы истинности для логического высказывания	Л: использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также	§ 2.1.1, №3	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: ФЦИОР (http://fcior.edu.ru) Логические элементы Логические ИС Сумматор двоичных чисел

			формулы как описания			противоречий, выявленных в информационных источниках.		
72	Логические элементы и переключательные схемы.	1.3.1	Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания	1.1.6	Строить модели объектов, систем и процессов в виде таблицы истинности для логического высказывания	P: ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях. K: координировать и	§ 2.1.1, №4	
73	Логические схемы элементов компьютера.	1.3.1	Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания	1.1.6	Строить модели объектов, систем и процессов в виде таблицы истинности для логического высказывания	выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия. L: готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения,	§ 2.1.2, №5	
74	Логические схемы элементов компьютера.	1.3.1	Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания	1.1.6	Строить модели объектов, систем и процессов в виде таблицы истинности для логического высказывания	готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания	§ 2.1.2, №6	

						и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны.		
Тема 9: «История вычислительной техники» (2 часа)								
75	Эволюция устройства ЭВМ.	3.1	Архитектура компьютеров и компьютерных сетей	2.3	Работать с распространенными автоматизированными информационными системами	Л: находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно	§ 2.2, №3	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: ФЦИОР (http://fcior.edu.ru) Архитектура компьютера Архитектура машин пятого поколения
76	Смена поколений ЭВМ.	3.1.1	Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения	2.3	Работать с распространенными автоматизированными информационными системами	и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития. Р: оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели. К: развернуто, логично и точно излагать свою	§ 2.3, №4	

						<p>точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.</p> <p>Л: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества.</p>		
Тема 10: «Обработка чисел в компьютере» (4 часа)								
77	Представление и обработка целых чисел.	1.3.1	Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания	1.1.1	Проводить вычисления в электронных таблицах	<p>П: выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия.</p> <p>Р: выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты.</p>	§ 2.4.1, №5	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: ФЦИОР (http://fcior.edu.ru) Число и его компьютерный код Числа с фиксированной и плавающей запятой
78	Представление и обработка целых чисел.	3.4.2	Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей	1.1.1	Проводить вычисления в электронных таблицах	<p>достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты.</p>	§ 2.4.1, №6	

79	Представление и обработка вещественных чисел.	3.4.3	Использование инструментов решения статистических и расчетно-графических задач	1.3	Оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов	К: распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.	§ 2.4.2, №5	
80	Представление и обработка вещественных чисел.	1.3.1	Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания	1.3	Оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов	Л: готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни.	§ 2.4.2, №6	
Тема 11: «Персональный компьютер и его устройство» (3 часа)								
81	История и архитектура ПК.	3.1	Архитектура компьютеров и компьютерных сетей	1.3	Оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов	Л: выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.	§ 2.5.1, №5,6	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: ФЦИОР Процессор Внутренняя память компьютера. Внешняя память компьютера. Типы накопителей информации Устройства ввода информации Устройства вывода информации
82	Процессор, системная плата, внутренняя память.	3.1.1	Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных	1.3	Оценивать числовые параметры информационных объектов	Р: организовывать эффективный	§ 2.5.2, 2.5.3, 2.5.4	

			систем. Виды программного обеспечения		и процессов	поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;		
83	Внешние устройства ПК.	3.1.1	Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения	1.3	Оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов	составлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью. К: координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия. Л: потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.	§ 2.5.5, 2.5.6	
Тема 12: «Программное обеспечение ПК» (2 часа)								
84	Классификация ПО. Операционные системы.	3.1.2	Операционные системы. Понятие о системном администрировании	1.3	Оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов	П: искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе,	§ 2.6.1, №6,7	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: ФЦИОР (http://fcior.edu.ru) Классификация ПО Основные функции и

						осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи. Р: самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута. К: осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми, подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий. Л: ориентация обучающихся на, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению,		состав операционной системы Основные элементы интерфейса и управления
85	Проверочная работа по теме: «Компьютер».	3.1 3.1.1 3.1.2	Архитектура компьютеров и компьютерных сетей. Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения. Операционные системы. Понятие о системном администрировании.	1.3	Оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов	§ 2.6.2, 2.6.3 №9-11		

						способность ставить цели и строить жизненные планы.		
Раздел 3. Информационные технологии								
Тема 13: «Технологии обработки текстов» (7 часов)								
86	Текстовые редакторы и процессоры.	3.2	Технологии создания и обработки текстовой информации	2.3	Работать с распространенными автоматизированными информационными системами	П: критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках.	§ 3.1.1, №9-10	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: ФЦИОР (http://fcior.edu.ru) Текстовые редакторы и процессоры Представление текста. Средства работы с текстовой информацией
87	Текстовые редакторы и процессоры.	3.2	Технологии создания и обработки текстовой информации	2.3	Работать с распространенными автоматизированными информационными системами	Р: оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей,	§ 3.1.1, №11-12	
88	Текстовые редакторы и процессоры.	3.2	Технологии создания и обработки текстовой информации	2.3	Работать с распространенными автоматизированными информационными системами	основываясь на соображениях этики и морали. К: при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик,	§ 3.1.1, №13	

						исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.). Л: готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.		
89	Специальные тексты.	3.2	Технологии создания и обработки текстовой информации	2.3	Работать с распространёнными автоматизированными информационными системами	Л: использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках. Р: ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях. К: координировать и выполнять работу в условиях реального,	§ 3.1.2, №2-3	Видеоурок с сайта https://videouroki.net/
90	Специальные тексты.	3.2	Технологии создания и обработки текстовой информации	2.3	Работать с распространёнными автоматизированными информационными системами	отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках. Р: ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях. К: координировать и выполнять работу в условиях реального,	§ 3.1.2, №4-5	
91	Специальные тексты.	3.2	Технологии создания и обработки текстовой информации	2.3	Работать с распространёнными автоматизированными информационными системами	отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках. Р: ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях. К: координировать и выполнять работу в условиях реального,	§ 3.1.2, №6	
92	Издательские системы.	3.2.1	Понятие о настольных	2.3	Работать с распространёнными	отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках. Р: ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях. К: координировать и выполнять работу в условиях реального,	§ 3.1.3, №2-3	

		3.2.4	издательских системах. Создание компьютерных публикаций. Использование систем распознавания текстов		ными автоматизированными информационными системами	виртуального и комбинированного взаимодействия. Л: готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны.		
Тема 14: «Технологии обработки изображения и звука» (13 часов)								
93	Графические технологии. Трехмерная графика.	3.3	Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации	2.3	Работать с распространёнными автоматизированными информационными системами	Л: находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно	§ 3.2.1, №5-6	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: ФЦИОР (http://fcior.edu.ru) Графические редакторы и форматы файлов изображений Видеоплата. Звуковая плата Основные

						<p>относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития.</p> <p>Р: оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели.</p> <p>К: развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.</p> <p>Л: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества.</p>	программные средства и технология работы с мультимедиа
94	Графические технологии. Трехмерная графика.	3.3.1	Форматы графических и звуковых объектов	2.3	Работать с распространенными автоматизированными информационными системами		§ 3.2.1, №7-8
95	Графические технологии. Трехмерная графика.	3.3.1	Форматы графических и звуковых объектов	2.3	Работать с распространенными автоматизированными информационными системами		§ 3.2.1, №9-10
96	Графические технологии. Трехмерная графика.	3.3.1	Форматы графических и звуковых объектов	2.3	Работать с распространенными автоматизированными информационными системами		§ 3.2.2, №5-6
97	Графические технологии. Трехмерная графика.	3.3.1	Форматы графических и звуковых объектов	2.3	Работать с распространенными автоматизированными информационными системами		§ 3.2.2, №8-10

98	Технологии обработки видео и звука; мультимедиа.	3.3	Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации	2.3	Работать с распространёнными автоматизированными информационными системами	<p>П: выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия.</p> <p>Р: выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты.</p> <p>К: распознавать конфликтные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.</p> <p>Л: готовность и способность к образованию, в том числе</p>	§ 3.2.3, №5-6	Видеоурок с сайта https://videouroki.net/
99	Технологии обработки видео и звука; мультимедиа.	3.3.2	Ввод и обработка графических объектов	2.3	Работать с распространёнными автоматизированными информационными системами		§ 3.2.3, №7-8	
100	Технологии обработки видео и звука; мультимедиа.	3.3.3	Ввод и обработка звуковых объектов	2.3	Работать с распространёнными автоматизированными информационными системами		§ 3.2.4, №5-6	
101	Технологии обработки видео и звука; мультимедиа.	3.3.3	Ввод и обработка звуковых объектов	2.3	Работать с распространёнными автоматизированными информационными системами		§ 3.2.5, №3-4	

						самообразованию, на протяжении всей жизни.		
102	Мультимедийные презентации.	3.3.3	Ввод и обработка звуковых объектов	2.3	Работать с распространенными автоматизированными информационными системами	П: выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;	§ 3.2.6, №1	
103	Мультимедийные презентации.	3.3.3	Ввод и обработка звуковых объектов	2.3	Работать с распространенными автоматизированными информационными системами	менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности. Р: организовывать	§ 3.2.6, №2	
104	Мультимедийные презентации.	3.3.3	Ввод и обработка звуковых объектов	2.3	Работать с распространенными автоматизированными информационными системами	эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; сопоставлять полученный	§ 3.2.6, №3	
105	Мультимедийные презентации.	3.3.3	Ввод и обработка звуковых объектов	2.3	Работать с распространенными автоматизированными информационными системами	результат деятельности с поставленной заранее целью. К: координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия. Л: потребность	§ 3.2.6, №4	

						трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.		
Тема 15: «Технологии табличных вычислений» (13 часов)								
106	Электронная таблица: структура, данные, функции, передача данных между листами.	3.4	Обработка числовой информации	1.1.2	Представлять и анализировать табличную информацию в виде графиков и диаграмм	П: искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи.	§ 3.3.1, №3-5	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: ФЦИОР (http://fcior.edu.ru) Редакторы электронных таблиц
107	Электронная таблица: структура, данные, функции, передача данных между листами.	3.4	Обработка числовой информации	1.1.2	Представлять и анализировать табличную информацию в виде графиков и диаграмм		§ 3.3.2, №6-8	
108	Деловая графика.	3.4.1	Математическая обработка статистических данных	1.1.2	Представлять и анализировать табличную информацию в виде графиков и диаграмм	Р: самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута. К: осуществлять деловую коммуникацию	§ 3.3.3, №2-3	Видеоурок с сайта https://videouroki.net/
109	Деловая графика.	3.4.1	Математическая обработка статистических данных	1.1.2	Представлять и анализировать табличную информацию в		§ 3.3.3, №4	

					виде графиков и диаграмм	как со сверстниками, так и со взрослыми, подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий. Л: ориентация обучающихся на, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы.		
110	Деловая графика.	3.4.1	Математическая обработка статистических данных	1.1.2	Представлять и анализировать табличную информацию в виде графиков и диаграмм		§ 3.3.3, №5	
111	Фильтрация данных.	3.4.2	Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей	1.1.1	Проводить вычисления в электронных таблицах	П: критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках.	§ 3.3.4, №1	
112	Фильтрация данных.	3.4.2	Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения	1.1.1	Проводить вычисления в электронных таблицах	Р: оценивать возможные последствия достижения	§ 3.3.4, №2	

			учебных заданий из различных предметных областей			поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали.		
113	Фильтрация данных.	3.4.2	Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей	1.1.1	Проводить вычисления в электронных таблицах	К: при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.). Л: готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.	§ 3.3.4, №3	
114	Задачи на поиск решения и подбор параметров.	3.4.3	Использование инструментов решения статистических и расчетно-графических задач	2.1	Осуществлять поиск и отбор информации	П: использовать различные модельно-схематические средства для представления	§ 3.3.5, №1	

115	Задачи на поиск решения и подбор параметров.	3.4.3	Использование инструментов решения статистических и расчетно-графических задач	2.1	Осуществлять поиск и отбор информации	<p>существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках.</p> <p>Р: ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях.</p> <p>К: координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия.</p> <p>Л: готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим</p>	§ 3.3.5, №2	
116	Задачи на поиск решения и подбор параметров.	3.4.3	Использование инструментов решения статистических и расчетно-графических задач	2.1	Осуществлять поиск и отбор информации		§ 3.3.5, №3	
117	Задачи на поиск решения и подбор параметров.	3.4.3	Использование инструментов решения статистических и расчетно-графических задач	2.1	Осуществлять поиск и отбор информации		§ 3.3.5, задание в тетради	
118	Задачи на поиск решения и подбор параметров. <i>Проверочная работа по теме: «Технологии табличных вычислений».</i>	3.4 3.4.1 3.4.2 3.4.3	Обработка числовой информации. Математическая обработка статистических данных. Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей. Использование инструментов решения статистических и расчетно-	2.1	Осуществлять поиск и отбор информации		§ 3.3.5, задание в тетради	

			графических задач.			событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны.		
Раздел 4. Компьютерные телекоммуникации Тема 16: «Организация локальных компьютерных сетей» (2 часа)								
119	Назначение и состав ЛКС.	3.6	Телекоммуникационные технологии	2.1	Осуществлять поиск и отбор информации.	<i>П:</i> 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. <i>Р:</i> оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения	§ 4.1.1, №5-7	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: ФЦИОР (http://fcior.edu.ru) Понятие сети и сетевого ресурса. Различные способы классификации сетей Глобальные компьютерные сети
120	Классы и топологии ЛКС.	3.6	Телекоммуникационные технологии	2.1	Осуществлять поиск и отбор информации.		§ 4.1.2, №6-9	

						<p>поставленной цели.</p> <p>К: развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.</p> <p>Л: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества.</p>		
Тема 17: «Глобальные компьютерные сети» (6 часов)								
121	История и классификация ГКС.	3.6 3.6.1	Телекоммуникационные технологии. Специальное программное обеспечение средств телекоммуникационных технологий	2.3	Работать с распространёнными автоматизированными информационными системами	<p>Л: выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия.</p> <p>Р: выбирать путь достижения цели, планировать решение</p>	§ 4.2.1, №5-6	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: ФЦИОР (http://fcior.edu.ru) Глобальные компьютерные сети Архитектура Интернета Технология WWW Протоколы передачи данных в сети Интернет
122	Структура Интернета.	3.6 3.6.1	Телекоммуникационные технологии. Специальное	2.3	Работать с распространёнными автоматизиров		§ 4.2.2, №5-6	

			программное обеспечение средств телекоммуникационных технологий		анными информационными системами	поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты.		
123	Структура Интернета.	3.6 3.6.1	Телекоммуникационные технологии. Специальное программное обеспечение средств телекоммуникационных технологий	2.3	Работать с распространенными автоматизированными информационными системами	К: распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать	§ 4.2.2, №7-9	
124	Основные услуги Интернета.	3.6	Телекоммуникационные технологии.	2.3	Работать с распространенными автоматизированными информационными системами	деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений. Л: готовность и	§ 4.2.3, №1-2	
125	Основные услуги Интернета.	3.6	Телекоммуникационные технологии.	2.3	Работать с распространенными автоматизированными информационными системами	способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни.	§ 4.2.3, №3-4	
126	Основные услуги Интернета.	3.6	Телекоммуникационные технологии.	2.3	Работать с распространенными автоматизированными информационными системами		§ 4.2.3, №5-6	
Тема 18: «Основы сайтостроения» (10 часов)								

127	Способы создания сайтов. Основы HTML.	3.7	Технологии управления, планирования и организации деятельности человека	2.1	Осуществлять поиск и отбор информации.	<p>П: выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.</p> <p>Р: организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.</p> <p>К: координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия.</p> <p>Л: потребность трудиться, уважение к труду и людям труда,</p>	§ 4.3.1, №4-6	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: ФЦИОР (http://fcior.edu.ru) Технология создания web-сайта Размещение сайта в Интернете Основные теги HTML
128	Оформление и разработка сайта.	3.6.2	Инструменты создания информационных объектов для Интернета	2.1	Осуществлять поиск и отбор информации.		§ 4.3.2, №1-2	
129	Оформление и разработка сайта.	3.6.2	Инструменты создания информационных объектов для Интернета	2.1	Осуществлять поиск и отбор информации.		§ 4.3.2, №3-4	
130	Оформление и разработка сайта.	3.6.2	Инструменты создания информационных объектов для Интернета	2.1	Осуществлять поиск и отбор информации.		§ 4.3.2, №5-6	
131	Оформление и разработка сайта.	3.6.2	Инструменты создания информационных объектов для Интернета	2.1	Осуществлять поиск и отбор информации.		§ 4.3.2, №7	
132	Оформление и разработка сайта.	3.6.2	Инструменты создания информационных объектов для Интернета	2.1	Осуществлять поиск и отбор информации.		§ 4.3.2, №8	
133	Создание гиперссылок и таблиц.	3.6.2	Инструменты создания информационных объектов для Интернета	2.1	Осуществлять поиск и отбор информации.		§ 4.3.3, №4-6	Видеоурок с сайта https://videouroki.net/
134	Создание	3.6.2	Инструменты	2.1	Осуществлять		§ 4.3.3,	

	гиперссылок и таблиц.		создания информационных объектов для Интернета		поиск и отбор информации.	трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.	№7-8	
135	<i>Контрольная работа за год.</i>	1.1.2	Процесс передачи информации, источник и приемник информации. Сигнал, кодирование и декодирование. Искажение информации.	2.1	Осуществлять поиск и отбор информации	П: 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. Р: оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели. К: развернуто, логично и точно	Повторить § 1.7.4 - 4.3.3	
		1.6.1	Формализация понятия алгоритма.					
		1.6.2	Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей.					
		1.1.4	Скорость передачи информации.					
		1.7.2	Основные конструкции языка программирования. Система программирования.					
		1.1.3	Дискретное (цифровое) представление текстовой,					

		1.5.3	графической, звуковой информации и видеоинформации . Единицы измерения количества информации. Индуктивное определение объектов.			излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств. Л: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества.		
		3.1.1	Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения.					
		1.4.1	Позиционные системы счисления.					
		1.5.2	Цепочки (конечные последовательности), деревья, списки, графы, матрицы (массивы), псевдослучайные последовательности.					
		1.4.1	Позиционные системы счисления.					
		1.5.6	Сортировка.					
136	Итоговое повторение.	1.1.2	Процесс передачи информации, источник и приемник	2.1	Осуществлять поиск и отбор информации	Л: выходить за рамки учебного предмета и осуществлять	Повторить § 1.1.1 - 4.3.3	

			информации. Сигнал, кодирование и декодирование. Искажение информации. Формализация понятия алгоритма.			целенаправленны й поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия.		
		1.6.1	Формализация			P: выбирать путь		
		1.6.2	Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей.			достижения цели, планировать решение поставленных задач,		
		1.1.4	Скорость передачи информации.			оптимизируя материальные и нематериальные затраты.		
		1.7.2	Основные конструкции языка программировани я. Система программировани я.			K: распознавать конфликтотенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.		
		1.1.3	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации . Единицы измерения количества информации.			L: готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни.		
		1.5.3	Индуктивное определение объектов.					
		3.1.1	Программная и аппаратная					

		1.4.1	организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения.					
		1.5.2	Позиционные системы счисления.					
		1.4.1	Цепочки (конечные последовательности), деревья, списки, графы, матрицы (массивы), псевдослучайные последовательности.					
		1.5.6	Позиционные системы счисления. Сортировка.					

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 КЛАСС
углубленный уровень

№ п/п Дата проведения	Тема урока	Планируемые результаты обучения				Домашнее задание	Информационно техническое сопровождение	
		Предметные результаты			Метапредметные результаты			
		КЭС	Контролируемые элементы содержания	КПУ				Проверяемые умения
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Раздел 1. Информационные системы.								
Тема 1: «Основы системного подхода» (6 часов)								
1	Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места.	3.1.3 2.1	Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Профессиональная информационная деятельность. Информационные ресурсы.	2.6	Выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации.	Л: искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи. Р: самостоятельно определять цели,	§ 1.1.1, №4, 5	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: ФЦИОР (http://fcior.edu.ru) Что изучает «Информатика» Информация, информационные процессы в обществе, природе и технике Виды и свойства информации.
2	Понятие системы.	1.3 1.3.1	Моделировать объекты, системы, процессы Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания.	1.1 1.2.1	Моделировать объекты, системы, процессы. Использовать готовые модели, оценивать их соответствие реальному объекту и	задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута. К: осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так	§ 1.1.1, №6, 7	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: ФЦИОР (http://fcior.edu.ru) Назначение и виды информационных моделей Построение информационных моделей ИС.

			Схемы, таблицы, графики, формулы как описания		целям моделирования.	и со взрослыми, подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий. Л: ориентация обучающихся на инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы.		
3	Модели систем.	1.3 1.3.1	Моделировать объекты, системы, процессы Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания	1.1	Моделировать объекты, системы, процессы	Л: критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках. Р: оценивать возможные последствия достижения поставленной	§ 1.1.2, №3-5	Видеоурок с сайта https://videouroki.net/

4	Информационные системы.	3.5	Технологии поиска и хранения информации	2.3	Работать с распространенными автоматизированными информационными системами.	цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали.	§ 1.1.3, №2,3		
5	Инфологическая модель предметной области.	1.2	Системы, компоненты, состояние и взаимодействие компонентов. Информационное взаимодействие в системе, управление, обратная связь	2.3	Работать с распространенными автоматизированными информационными системами.	К: при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.).	§ 1.1.4, №2,3	Видеоурок с сайта https://videouroki.net/	
6	Инфологическая модель предметной области.	1.2	Системы, компоненты, состояние и взаимодействие компонентов. Информационное взаимодействие в системе, управление, обратная связь	2.3	Работать с распространенными автоматизированными информационными системами.	Л: готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.	§ 1.1.4, №4,5		
Тема 2: «Реляционные базы данных» (9 часов)									
7	Реляционные базы данных и СУБД.	3.5 3.5.1	Технологии поиска и хранения информации. Системы управления базами данных. Организация баз	2.1	Осуществлять поиск и отбор информации.	П: использовать различные модельно-схематические средства для представления	§ 1.2.1, №3,4	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: ФЦИОР (http://fcior.edu.ru) Ввод данных в БД Высказывание.	

			данных			<p>существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках.</p> <p>Р: ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях.</p> <p>К:</p>	<p>Простые и сложные высказывания. Основные логические операции Запросы на выборку данных Понятие СУБД. Классификация СУБД Проектирование баз данных Проектирование объектов данных Проектирование отчетов Проектирование экранных форм Создание отчетов в БД Этапы разработки ИС.</p>
8	Проектирование реляционной модели данных.	3.5 3.5.1	Технологии поиска и хранения информации. Системы управления базами данных. Организация баз данных	2.2	Создавать и использовать структуры хранения данных	<p>координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия.</p> <p>Л: готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим</p>	§ 1.2.2, №3,4

						событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны.		
9	Проектирование реляционной модели данных.	3.5 3.5.1	Технологии поиска и хранения информации. Системы управления базами данных. Организация баз данных	2.2	Создавать и использовать структуры хранения данных	<p>П: 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.</p> <p>Р: оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели.</p> <p>К:</p>	§ 1.2.2, №5,6	
10	Создание базы данных.	3.5.1	Системы управления базами данных. Организация баз данных	2.2	Создавать и использовать структуры хранения данных		§ 1.2.3, №2,3	Видеоурок с сайта https://videouroki.net/
11	Создание базы данных.	3.5.1	Системы управления базами данных. Организация баз данных	2.2	Создавать и использовать структуры хранения данных		§ 1.2.3, №4,5	
12	Простые запросы к базе данных.	3.5.2	Использование инструментов поисковых систем. (формирование запросов)	2.1	Осуществлять поиск и отбор информации.		§ 1.2.4, №1,2	

						развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств. Л: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества.		
13	Простые запросы к базе данных.	3.5.2	Использование инструментов поисковых систем. (формирование запросов)	2.1	Осуществлять поиск и отбор информации.	П: выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия.	§ 1.2.4, №3	
14	Сложные запросы к базе данных.	3.5.1 1.5.1	Системы управления базами данных. Организация баз данных Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания	2.2	Создавать и использовать структуры хранения данных	Р: выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и	§ 1.2.5, №3, 4	
15	Сложные запросы к базе данных. <i>Проверочная работа по теме:</i>	1.3 1.3.1	Моделировать объекты, системы, процессы Описание	1.1	Моделировать объекты, системы и процессы.	материальные и	§ 1.2.5, №5, 6	

	«Реляционные базы данных».		(информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания. Технологии поиска и хранения информации. Системы управления базами данных. Организация баз данных. Использование инструментов поисковых систем (формирование запросов). Системы, компоненты, состояние и взаимодействие компонентов. Информационное взаимодействие в системе, управление, обратная связь. Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания.	1.2.1 2.1 2.2 2.3	Представлять и анализировать табличную информацию в виде графиков и диаграмм. Осуществлять поиск и отбор информации. Создавать и использовать структуры хранения данных. Работать с распространенными автоматизированными информационными системами.	нематериальные затраты. К: распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений. Л: готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни.		
--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--

**Раздел 2. Методы программирования.
Тема 3: «Эволюция программирования» (1 час)**

16	Эволюция программирования	1.7	Языки программирования.	1.1.4	Читать и отлаживать программы на языке программирования	<p>П: выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.</p> <p>Р: организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.</p> <p>К: координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия.</p> <p>Л: потребность трудиться,</p>	§ 2.1, №5-7	Видеоурок с сайта https://videouroki.net/
----	---------------------------	-----	-------------------------	-------	---	--	-------------	---

						уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.		
Тема 4: «Структурное программирование» (48 часов)								
17	Паскаль — язык структурного программирования. Элементы языка и типы данных.	1.7 1.7.1	Языки программирования. Типы данных.	1.1.4	Читать и отлаживать программы на языке программирования	П: искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи. Р: самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута. К: осуществлять деловую коммуникацию как со	§ 2.2.2, №3, 4	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: ФЦИОР (http://fcior.edu.ru) Начальные сведения о программах на языке Pascal Простейшие операции языка Pascal. Этапы разработки программы, ее структура. Создание шаблона программы на языке Pascal Объявление переменных в программе (на примере языка Pascal). Использование. Присваивание. Практическая работа Основные типы данных: Integer, Real, Boolean, Character и String. Работа с переменными и константами (на примере языка Pascal)

						<p>сверстниками, так и со взрослыми, подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий.</p> <p>Л: ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы.</p>		<p>Объявление переменных в программе. Перечислимые и интервальные типы (На примере языка Pascal). Практическая работа Реализация основных алгоритмических конструкций Операторы ветвления if и case (на примере языка Pascal). Практическая работа Основные элементы языка программирования (на примере языка Pascal). Циклы. Работа с циклами. Использование циклов в программе. Вложенные циклы. Работа с массивами. Одномерные массивы. Алгоритмы работы с массивами. Обработка массива в цикле. Подсчет суммы элементов, максимум и минимум, поиск и сортировка элементов в массиве (на примере языка Pascal).</p>
18	Паскаль — язык структурного программирования . Элементы языка и типы данных.	1.7 1.7.1	Языки программирования. Типы данных.	1.1.4	Читать и отлаживать программы на языке программирования		§ 2.2.2, №5, 6	
19	Операции, функции,	1.7 1.7.1	Языки программирования	1.1.4	Читать и отлаживать		§ 2.2.3,	Видеурок с сайта https://videouroki.n

	выражения.		я. Типы данных.		программы на языке программирования		№1-3	et/
20	Операции, функции, выражения.	1.7 1.7.1	Языки программирования. Типы данных.	1.1.4	Читать и отлаживать программы на языке программирования		§ 2.2.3, №4-6	
21	Оператор присваивания. Ввод и вывод данных.	1.7 1.7.1	Языки программирования. Типы данных.	1.1.4	Читать и отлаживать программы на языке программирования		§ 2.2.4, №1-3	
22	Оператор присваивания. Ввод и вывод данных.	1.7 1.7.1	Языки программирования. Типы данных.	1.1.4	Читать и отлаживать программы на языке программирования		§ 2.2.4, №4, 5	
23	Оператор присваивания. Ввод и вывод данных.	1.7 1.7.1	Языки программирования. Типы данных.	1.1.4	Читать и отлаживать программы на языке программирования		§ 2.2.4, №6, 7	
24	Структуры алгоритмов.	1.7 1.7.1	Языки программирования. Типы данных.	1.1.4	Читать и отлаживать программы на языке программирования		§ 2.2.5, №3, 4	Видеоурок с сайта https://videouroki.net/
25	Структуры алгоритмов.	1.7 1.7.1	Языки программирования. Типы данных.	1.1.4	Читать и отлаживать программы на языке программирования		§ 2.2.5, №5, 6	

					ания		
26	Программирование ветвлений.	1.7 1.7.1	Языки программирования. Типы данных.	1.1.4	Читать и отлаживать программы на языке программирования		§ 2.2.6, №1, 2 Видеоурок с сайта https://videouroki.net/
27	Программирование ветвлений.	1.7 1.7.1	Языки программирования. Типы данных.	1.1.4	Читать и отлаживать программы на языке программирования		§ 2.2.6 №3
28	Программирование ветвлений.	1.7 1.7.1	Языки программирования. Типы данных.	1.1.4	Читать и отлаживать программы на языке программирования		§ 2.2.6 №4
29	Программирование ветвлений.	1.7 1.7.1	Языки программирования. Типы данных.	1.1.4	Читать и отлаживать программы на языке программирования		§ 2.2.6 №5
30	Программирование циклов.	1.7.2	Основные конструкции языка программирования. Система программирования	1.1.5	Создавать программы на языке программирования по их описанию		§ 2.2.7 №1, 2 Видеоурок с сайта https://videouroki.net/
31	Программирование циклов.	1.7.2	Основные конструкции языка программирования. Система	1.1.5	Создавать программы на языке программирования по их описанию	П: критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и	§ 2.2.7 №3, 4

			программирования			фиксировать противоречия в информационных источниках.		
32	Программирование циклов.	1.7.2	Основные конструкции языка программирования. Система программирования	1.1.3	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов	P: оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей,	§ 2.2.7 №5, 6	
33	Программирование циклов.	1.7.2	Основные конструкции языка программирования. Система программирования	1.1.3	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов	основываясь на соображениях этики и морали. K: при осуществлении групповой работы	§ 2.2.7 №7, 8	
34	Вспомогательные алгоритмы и программы.	1.7 1.7.3	Языки программирования. Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи.	1.1.5	Создавать программы на языке программирования по их описанию	быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.).	§ 2.2.8 №1, 2	Видеоурок с сайта https://videouroki.net/
35	Вспомогательные алгоритмы и программы.	1.7 1.7.3	Языки программирования. Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи.	1.1.5	Создавать программы на языке программирования по их описанию	L: готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.	§ 2.2.8 №3, 4	
36	Вспомогательные алгоритмы и	1.7	Языки программирования	1.1.5	Создавать программы на		§ 2.2.8 №5, 6	Видеоурок с сайта https://videouroki.net/

	программы.	1.7.3	я. Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи.		языке программирования по их описанию			et/
37	Вспомогательные алгоритмы и программы.	1.7 1.7.3	Языки программирования. Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи.	1.1.5	Создавать программы на языке программирования по их описанию	<p>П: использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках.</p> <p>Р: ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях.</p> <p>К: координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия.</p> <p>Л: готовность и способность обучающихся к отстаиванию</p>	§ 2.2.8 №7	
38	Массивы.	1.7	Языки программирования	1.1.5	Создавать программы на языке программирования по их описанию		§ 2.2.9 №1, 2	Видеоурок с сайта https://videouroki.net/
39	Массивы.	1.7	Языки программирования	1.1.5	Создавать программы на языке программирования по их описанию		§ 2.2.9 №3, 4	
40	Массивы.	1.7	Языки программирования	1.1.5	Создавать программы на языке программирования по их описанию		§ 2.2.9 №5, 6	
41	Массивы.	1.7	Языки программирования	1.1.5	Создавать программы на языке программирования по их описанию		§ 2.2.9 №7, 8	
42	Типовые задачи	1.7.3	Основные этапы	1.1.4	Читать и		§ 2.2.10	Видеоурок с сайта

	обработки массивов.		разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи.		отлаживать программы на языке программирования	личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории.	№1	https://videouroki.net/
43	Типовые задачи обработки массивов.	1.7.3	Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи.	1.1.4	Читать и отлаживать программы на языке программирования	П: 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. Р: оценивать ресурсы, в том числе время и	§ 2.2.10 №2	Видеурок с сайта https://videouroki.net/
44	Типовые задачи обработки массивов.	1.7.3	Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи.	1.1.4	Читать и отлаживать программы на языке программирования		§ 2.2.10 №3, 4	
45	Типовые задачи обработки массивов.	1.7.3	Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи.	1.1.4	Читать и отлаживать программы на языке программирования		§ 2.2.10 №5, 6	
46	Типовые задачи обработки массивов.	1.7.3	Основные этапы разработки программ.	1.1.4	Читать и отлаживать программы на		§ 2.2.10 №7, 8	

			Разбиение задачи на подзадачи.		языке программирования	другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели. К: развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств. Л: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества.		
47	Типовые задачи обработки массивов.	1.7.3	Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи.	1.1.4	Читать и отлаживать программы на языке программирования	П: выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия.	§ 2.2.10 №9	
48	Метод последовательной детализации.	1.6.3	Построение алгоритмов и практические вычисления	1.1.5	Создавать программы на языке программирования по их описанию	Р: выбирать путь	§ 2.2.11 №1	Видеоурок с сайта https://videouroki.net/

49	Метод последовательной детализации.	1.6.3	Построение алгоритмов и практические вычисления	1.1.5	Создавать программы на языке программирования по их описанию	достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты. К: распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений. Л: готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни.	§ 2.2.11 №2	
50	Метод последовательной детализации.	1.6.3	Построение алгоритмов и практические вычисления	1.1.5	Создавать программы на языке программирования по их описанию		§ 2.2.11 №3	
51	Метод последовательной детализации.	1.6.3	Построение алгоритмов и практические вычисления	1.1.5	Создавать программы на языке программирования по их описанию		§ 2.2.11, задание в тетради	
52	Символьный тип данных.	1.7.3	Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи.	1.1.4	Читать и отлаживать программы на языке программирования		§ 2.2.12 №1, 2	Видеоурок с сайта https://videouroki.net/
53	Символьный тип данных.	1.7.3	Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи.	1.1.4	Читать и отлаживать программы на языке программирования		§ 2.2.12 №3, 4	
54	Строки символов.	1.7.3	Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи.	1.1.4	Читать и отлаживать программы на языке программирования		§ 2.2.13 №1, 2	Видеоурок с сайта https://videouroki.net/
55	Строки символов.	1.7.3	Основные этапы разработки программ.	1.1.4	Читать и отлаживать программы на		§ 2.2.13 №3, 4	

			Разбиение задачи на подзадачи.		языке программирования	траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; менять и удерживать		
56	Строки символов.	1.7.3	Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи.	1.1.4	Читать и отлаживать программы на языке программирования	разные позиции в познавательной деятельности.	§ 2.2.13 №5, 6	
57	Строки символов.	1.7.3	Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи.	1.1.4	Читать и отлаживать программы на языке программирования	P: организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.	§ 2.2.13 №7, 8	
58	Строки символов.	1.7.3	Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи.	1.1.4	Читать и отлаживать программы на языке программирования	K: координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия.	§ 2.2.13 №9, 10	
59	Комбинированный тип данных.	1.6.3	Построение алгоритмов и практические вычисления	1.1.3	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов	L: потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное,	§ 2.2.14 №1	Видеорок с сайта https://videouroki.net/
60	Комбинированный тип данных.	1.6.3	Построение алгоритмов и практические вычисления	1.1.3	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов		§ 2.2.14 №2	

						ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.		
61	Комбинированный тип данных.	1.6.3	Построение алгоритмов и практические вычисления	1.1.3	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов	П: искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый	§ 2.2.14 №3	
62	Комбинированный тип данных.	1.6.3	Построение алгоритмов и практические вычисления	1.1.3	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов	информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи. Р: самостоятельно определять цели,	§ 2.2.14 №4	
63	<i>Контрольная работа за I полугодие.</i>	1.6.3 1.7 1.7.1 1.7.2 1.7.3	Построение алгоритмов и практические вычисления. Языки программирования. Типы данных. Основные конструкции языка программирования. Система программирования. Основные этапы разработки	1.1.3 1.1.4 1.1.5	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов. Читать и отлаживать программы на языке программирования. Создавать программы на языке	задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута. К: осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми, подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из	Повторить § 1.1.1 – 2.2.14	

			программ. Разбиение задачи на подзадачи		программиров ания по их описанию.	соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий. Л: оориентация обучающихся на инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы.		
64	Комбинированный тип данных.	1.6.3	Построение алгоритмов и практические вычисления	1.1.3	Строить информацион ные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов		§ 2.2.14 №5	
Тема 5: «Рекурсивные методы программирования» (5 часов)								
65	Рекурсивные подпрограммы.	1.7.3	Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи.	1.1.4	Читать и отлаживать программы на языке программиров ания	П: критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках. Р: оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих	§ 2.3.1 №1, 2	Видеоурок с сайта https://videouroki.net/
66	Рекурсивные подпрограммы.	1.7.3	Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи.	1.1.4	Читать и отлаживать программы на языке программиров ания		§ 2.3.1 №3, 4	
67	Задача о Ханойской башне.	1.7.3	Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи.	1.1.4	Читать и отлаживать программы на языке программиров ания		§ 2.3.2, задание в тетради	
68	Алгоритм быстрой сортировки.	1.7.3	Основные этапы разработки	1.1.4	Читать и отлаживать			Видеоурок с сайта https://videouroki.net/

			программ. Разбиение задачи на подзадачи.		программы на языке программиров ания	людей, основываясь на соображениях этики и морали.		et/
69	Алгоритм быстрой сортировки.	1.7.3	Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи.	1.1.4	Читать и отлаживать программы на языке программиров ания	К: при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.). Л: готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.	§ 2.3.3 №3, 4	
Тема 6: «Объектно-ориентированное программирование» (10 часов)								
70	Базовые понятия ООП.	1.7 1.7.3	Языки программировани я. Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи.	1.1.5	Создавать программы на языке программиров ания по их описанию	П: использовать различные модельно- схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в	§ 2.4.1 №1, 2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: ФЦИОР (http://fcior.edu.ru) Основные понятия и принципы ООП Этапы объектно- ориентированного программирования Основные принципы объектно- ориентированного программирования:

						информационных источников. Р: ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях. К: координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия. Л: готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории,		понятие классов и объектов, их свойств и методов. Практика.
71	Базовые понятия ООП.	1.7 1.7.3	Языки программирования. Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи.	1.1.5	Создавать программы на языке программирования по их описанию		§ 2.4.1 №3, 4	
72	Система программирования Delphi.	1.7 1.7.3	Языки программирования. Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи.	1.1.5	Создавать программы на языке программирования по их описанию		§ 2.4.2 №1-3	Видеоурок с сайта https://videouroki.net/
73	Этапы программирования на Delphi.	1.7 1.7.3	Языки программирования. Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи.	1.1.5	Создавать программы на языке программирования по их описанию		§ 2.4.3 №1, 2	
74	Этапы программирования на Delphi.	1.7 1.7.3	Языки программирования. Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи.	1.1.5	Создавать программы на языке программирования по их описанию		§ 2.4.3 №3, 4	

						духовных ценностей и достижений нашей страны.		
75	Программирование метода статистических испытаний.	1.6.3	Построение алгоритмов и практические вычисления	1.1.3	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов	П: находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно	§ 2.4.4 №1, 2	
76	Программирование метода статистических испытаний.	1.6.3	Построение алгоритмов и практические вычисления	1.1.3	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов	и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития. Р: оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели. К: развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и	§ 2.4.4 №3	

						письменных) языковых средств. Л: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества.		
77	Построение графика функции.	1.6.3	Построение алгоритмов и практические вычисления	1.1.3	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов	Л: выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого	§ 2.4.5 №2-5	Видеоурок с сайта https://videouroki.net/
78	Построение графика функции.	1.6.3	Построение алгоритмов и практические вычисления	1.1.3	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов	переноса средств и способов действия. Р: выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных	§ 2.4.5 №6-8	
79	Построение графика функции. <i>Проверочная работа по теме: «Объектно-ориентированное программирование».</i>	1.6.3 1.7 1.7.3	Построение алгоритмов и практические вычисления. Языки программирования. Основные этапы разработки программ.	1.1.3 1.1.4	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов. Читать и отлаживать	задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты. К: распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы,	§ 2.4.5 №9-11	

			Разбиение задачи на подзадачи	1.1.5	программы на языке программирования. Создавать программы на языке программирования по их описанию.	выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений. Л: готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни.		
Раздел 3. Компьютерное моделирование								
Тема 7: «Методика математического моделирования на компьютере» (2 часа)								
80	Разновидности моделирования. Математическое моделирование.	1.3 1.3.1	Моделирование. Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания	1.1	Моделировать объекты, системы и процессы	П: выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.	§ 3.1.1 №1, 2	Видеоурок с сайта https://videouroki.net/
81	Математическое моделирование на компьютере.	1.3 1.3.1	Моделирование. Описание (информационная модель) реального объекта и процесса,	1.1	Моделировать объекты, системы и процессы	Р: организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;	§ 3.1.2, 3.1.3 №1, 2	

			соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания			сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью. К: координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия. Л: потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.			
Тема 8: « Моделирование движения в поле силы тяжести» (16 часов)									
82	Математическая модель свободного падения тела.	1.3.2 1.3.3	Математическая модель Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.	1.1	Моделировать объекты, системы и процессы	Л: искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые	§ 3.2.1 №2-5	Видеоурок с сайта https://videouroki.net/	

83	Свободное падение с учетом сопротивления среды.	1.3.2 1.3.3	Математическая модель Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.	1.1	Моделировать объекты, системы и процессы	(учебные и познавательные) задачи. Р: самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута.	§ 3.2.2 №1-3	
84	Свободное падение с учетом сопротивления среды.	1.3.2 1.3.3	Математическая модель Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.	1.1	Моделировать объекты, системы и процессы	К: осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми, подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений	§ 3.2.2 №4-6	
85	Компьютерное моделирование свободного падения.	1.3 1.3.1	Моделирование. Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания	1.1	Моделировать объекты, системы и процессы	результативности взаимодействия, а не личных симпатий. Л: ориентация обучающихся на, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы.	§ 3.2.3 №1, 2	
86	Компьютерное	3.4.2	Использование	1.2.2	Интерпретиро	П: критически	§ 3.2.3 №3,	Единая

	моделирование свободного падения.		динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей		вать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов	оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках. Р: оценивать возможные последствия достижения поставленной	4	коллекция цифровых образовательных ресурсов: ФЦИОР (http://fcior.edu.ru) Текстовые редакторы и процессоры Представление текста. Средства работы с текстовой информацией
87	Компьютерное моделирование свободного падения.	3.4.2	Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей	1.2.2	Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов	цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали.	§ 3.2.3 №5	
88	Математическая модель задачи баллистики.	3.4.2	Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей	1.2.2	Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов	К: при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.). Л: готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь	§ 3.2.4 №1-3	

						в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.		
89	Математическая модель задачи баллистики.	3.4.2	Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей	1.2.2	Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов	П: использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках.	§ 3.2.4 №4-6	
90	Численный расчет баллистической траектории.	3.4.2	Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей	1.2.2	Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов	Р: ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях.	§ 3.2.5 №1, 2	Видеоурок с сайта https://videouroki.net/
91	Численный расчет баллистической траектории.	3.4.2	Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей	1.2.2	Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов	К: координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия.	§ 3.2.5 №3	
92	Численный расчет баллистической траектории.	3.4.2	Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных	1.2.2	Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных	Л: готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного	§ 3.2.5 №4	

			предметных областей		процессов	достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны.		
93	Расчет стрельбы по цели в пустоте.	3.4.1	Математическая обработка статистических данных	1.2.2	Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов	П: находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно	§ 3.2.6 №1, 2	
94	Расчет стрельбы по цели в пустоте.	3.4.1	Математическая обработка статистических данных	1.2.2	Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов	и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их	§ 3.2.6 №3, 4	
95	Расчет стрельбы по цели в	3.4.1	Математическая обработка	1.2.2	Интерпретировать	как ресурс собственного	§ 3.2.7 №1	

	атмосфере.		статистических данных		результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов	развития. P: оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели. K: развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств. L: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества.		
96	Расчет стрельбы по цели в атмосфере.	3.4.1	Математическая обработка статистических данных	1.2.2	Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов		§ 3.2.7 №2	
97	Расчет стрельбы по цели в атмосфере.	3.4.1	Математическая обработка статистических данных	1.2.2	Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов		§ 3.2.7 №3	
Тема 9: «Моделирование распределения температуры» (12 часов)								
98	Задача теплопроводности.	1.7.3	Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи.	1.1.3	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде	L: выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для	§ 3.3.1 №3, 4	Видеоурок с сайта https://videouroki.net/

					алгоритмов	широкого переноса средств и способов действия.		
99	Численная модель решения задачи теплопроводности.	1.7.3	Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи.	1.1.3	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов	P: выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач,	§ 3.3.2 №3, 4	
100	Численная модель решения задачи теплопроводности.	1.7.3	Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи.	1.1.3	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов	оптимизируя материальные и нематериальные затраты. K: распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.	§ 3.3.2 №5, 6	
101	Вычислительные эксперименты в электронной таблице по расчету распределения температуры.	1.3.1	Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания	1.2.2	Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов	L: готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни.	§ 3.3.3 №1, 2	
102	Вычислительные эксперименты в электронной таблице по	1.3.1	Описание (информационная модель) реального объекта и	1.2.2	Интерпретировать результаты, получаемые в	П: выстраивать индивидуальную образовательную траекторию,	§ 3.3.3 №3, 4	

	расчету распределения температуры.		процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания		ходе моделирования реальных процессов	учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; менять и удерживать		
103	Вычислительные эксперименты в электронной таблице по расчету распределения температуры.	1.3.1	Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания	1.2.2	Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов	разные позиции в познавательной деятельности. P: организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; сопоставлять полученный	§ 3.3.3 №5, 6	
104	Программирование решения задачи теплопроводности.	1.7.3	Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи.	1.1.3	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов	результат деятельности с поставленной заранее целью. K: координировать и выполнять работу в условиях	§ 3.3.4 №2, 3	
105	Программирование решения задачи теплопроводности.	1.7.3	Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи.	1.1.3	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов	реального, виртуального и комбинированного взаимодействия. L: потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и	§ 3.3.4 №4, 5	

						творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.		
106	Программирование построения изолиний.	1.7.3	Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи.	1.1.3	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов	П: искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый	§ 3.3.5 №2, 3	
107	Программирование построения изолиний.	1.7.3	Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи.	1.1.3	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов	информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи. Р: самостоятельно определять цели,	§ 3.3.5 №4, 5	
108	Вычислительные эксперименты с построением изотерм.	1.7.3	Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи.	1.1.3	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов	задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута. К: осуществлять	§ 3.3.6 №1, 2	Видеурок с сайта https://videouroki.net/
109	Вычислительные эксперименты с построением изотерм.	1.7.3	Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи.	1.1.3	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов	деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми, подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений	§ 3.3.6 №3	

						результативности взаимодействия, а не личных симпатий. Л: ориентация обучающихся на, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы.		
Тема 10: «Компьютерное моделирование в экономике и экологии» (15 часов)								
110	Задача об использовании сырья.	1.3.1	Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания	1.2.2	Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов	П: критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках. Р: оценивать возможные	§ 3.4.1 №2, 3	Видеурок с сайта https://videouroki.net/
111	Задача об использовании сырья.	1.3.1	Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики,	1.2.2	Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов	последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на	§ 3.4.1 №4, 5	

			формулы как описания			соображения этики и морали.		
112	Задача об использовании сырья.	1.3.1	Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания	1.2.2	Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов	К: при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.).	§ 3.4.1 №6, 7	
113	Транспортная задача.	1.3.1	Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания	1.2.2	Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов	Л: готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.	§ 3.4.2 №1, 2	
114	Транспортная задача.	1.3.1	Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания	1.2.2	Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов	П: использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных	§ 3.4.2 №3, 4	
115	Транспортная	1.3.1	Описание	1.2.2	Интерпретиро		§ 3.4.2 №5	

	задача.		(информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания		вать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов	источниках. P: ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях. K: координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия.		
116	Задачи теории расписаний.	1.3.1	Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания	1.2.2	Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов	выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия. L: готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства,	§ 3.4.3 №2, 3	
117	Задачи теории расписаний.	1.7.3	Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи.	1.1.3	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов	собственного мнения, готовность и способность выработать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных	§ 3.4.3 №4, 5	
118	Задачи теории расписаний.	3.4.2	Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных	1.2.2	Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов		§ 3.4.3 №6, 7	

			областей			ценностей и достижений нашей страны.		
119	Задачи теории игр.	3.4.2	Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей	1.2.2	Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов	П: 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.	§ 3.4.4 №1, 2	Видеоурок с сайта https://videouroki.net/
120	Задачи теории игр.	3.4.2	Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей	1.2.2	Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов	Р: оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели. К: развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и	§ 3.4.4 №3, 4	

						письменных) языковых средств. Л: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества.		
121	Задачи теории игр.	3.4.2	Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей	1.2.2	Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов	П: выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия.	§ 3.4.4 №5	
122	Пример математического моделирования для экологической системы.	1.3.1	Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания	2.1 2.5	Осуществлять поиск и отбор информации. Проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера.	Р: выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты.	§ 3.4.5 №1, 2	
123	Пример математического моделирования для экологической системы.	1.3.1	Описание (информационная модель) реального объекта и процесса,	2.1 2.5	Осуществлять поиск и отбор информации. Проводить статистическую	К: распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать	§ 3.4.5 №3, 4	

			соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания		ю обработку данных с помощью компьютера.	конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая		
124	Пример математического моделирования для экологической системы.	1.3.1	Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания	2.1 2.5	Осуществлять поиск и отбор информации. Проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера.	личностных оценочных суждений. Л: готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни.	§ 3.4.5 №5	
Тема 11: «Имитационное моделирование» (5 часов)								
125	Методика имитационного моделирования.	3.4.1	Математическая обработка статистических данных	1.2.2	Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов	Л: выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и	§ 3.5.1 №3, 4, 5	Видеоурок с сайта https://videouroki.net/
126	Математический аппарат имитационного моделирования.	3.4.1	Математическая обработка статистических данных	1.2.2	Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов	ресурсные ограничения; менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности. Р: организовывать	§ 3.5.2 №5, 6	
127	Генерация случайных чисел с заданным законом					эффективный поиск ресурсов, необходимых для	§ 3.5.3 №3, 4	

	распределения.					достижения поставленной цели; сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью. К:		
128	Постановка и моделирование задачи массового обслуживания.	3.4.1	Математическая обработка статистических данных	1.2.2	Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов		§ 3.5.4 №3, 4	
129	Расчет распределения вероятности времени ожидания в очереди. <i>Проверочная работа по теме: «Моделирования на компьютере».</i>	1.3 1.3.1 1.3.2 1.3.3 3.4.1	Моделирование. Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания. Математические модели. Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности. Математическая обработка статистических	1.1 1.1.3 1.2.2	Моделировать объекты, системы и процессы. Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов. Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов.	координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия. Л: потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.	§ 3.5.5 №2, 3	

		3.4.2	данных. Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.					
Раздел 4. Информационная деятельность человека. Тема 12: «Основы социальной информатики» (1 час)								
130	Информационная деятельность человека в историческом аспекте. Информационное общество. Информационные ресурсы общества. Информационное право и информационная безопасность.	2.1 2.3	Профессиональная информационная Информационные ресурсы. Информационная этика и право, информационная Безопасность.	2 2.3	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. Работать с распространенными автоматизированными информационными системами.	Л: выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности. Р: организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной	§4.1.1 - §4.1.4 №4-8	Видеоурок с сайта https://videouroki.net/

						<p>заранее целью.</p> <p>К: координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия.</p> <p>Л: потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.</p>		
Тема 13: «Среда информационной деятельности человека» (1 час)								
131	Компьютер как инструмент информационной деятельности. Обеспечение работоспособности и компьютера.	2.1	Профессиональная информационная Информационные ресурсы.	2	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.	<p>Л: выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия.</p> <p>Р: выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных</p>	§4.2.1 - §4.2.2 №4-8	Видеоурок с сайта https://videouroki.net/

						<p>задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты.</p> <p>К: распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.</p> <p>Л: готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни.</p>		
Тема 14: «Примеры внедрения информатизации в деловую сферу» (1 час)								
132	Информатизация управления проектной деятельностью. Информатизация образования.	2.1	Профессиональная информационная Информационные ресурсы.	2	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.	Л: использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий,	§4.3.1 - §4.3.2 №4-8	Видеурок с сайта https://videouroki.net/

						<p>выявленных в информационных источниках.</p> <p>P: ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях.</p> <p>K: координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия.</p> <p>L: готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность выработать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления</p>		
--	--	--	--	--	--	---	--	--

						истории, духовных ценностей и достижений нашей страны.		
Тема 15: «Итоговое повторение» (4 часа)								
133	<i>Контрольная работа за год.</i>	1.6.3 1.7 1.7.1 1.7.2 1.7.3 1.3 1.3.1	Построение алгоритмов и практические вычисления. Языки программирования. Типы данных. Основные конструкции языка программирования. Система программирования. Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи. Моделирование. Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания.	1.1.3 1.1.4 1.1.5 1.1 1.1.3 1.2.2	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов. Читать и отлаживать программы на языке программирования. Создавать программы на языке программирования по их описанию. Моделировать объекты, системы и процессы. Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов. Интерпретиро	Л: 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. Р: оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели. К: развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с	Повторить § 1.1.1 - 4.3.2, индивидуальное задание	

		1.3.2 1.3.3	Математические модели. Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.		вать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов.	использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств. Л: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества.		
134	Итоговое повторение.	1.6.3 1.7 1.7.1 1.7.2 1.7.3 1.3 1.3.1	Построение алгоритмов и практические вычисления. Языки программирования. Типы данных. Основные конструкции языка программирования. Система программирования. Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи. Моделирование. Описание (информационная модель) реального	1.1.3 1.1.4 1.1.5 1.1	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов. Читать и отлаживать программы на языке программирования. Создавать программы на языке программирования по их описанию. Моделировать объекты, системы и процессы.	Л: выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия. Р: выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты. К: распознавать конфликтные ситуации и	Повторить § 1.1.1 - 4.3.2, индивидуальное задание	

		1.3.2 1.3.3	объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания. Математические модели. Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.	1.1.3 1.2.2	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов. Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов.	предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений. Л: готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни.		
135	Итоговое повторение.	1.6.3 1.7 1.7.1 1.7.2 1.7.3	Построение алгоритмов и практические вычисления. Языки программирования. Типы данных. Основные конструкции языка программирования. Система программирования. Основные этапы разработки программ.	1.1.3 1.1.4 1.1.5	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов. Читать и отлаживать программы на языке программирования. Создавать программы на языке программирования.		Повторить § 1.1.1 - 4.3.2, индивидуальное задание	

		1.3 1.3.1	Разбиение задачи на подзадачи. Моделирование. Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания.	1.1 1.1.3	ания по их описанию. Моделировать объекты, системы и процессы. Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов.			
		1.3.2 1.3.3	Математические модели. Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.	1.2.2	Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов.			
136	Итоговое повторение.	1.6.3 1.7 1.7.1 1.7.2	Построение алгоритмов и практические вычисления. Языки программирования. Типы данных. Основные конструкции языка программирования.	1.1.3 1.1.4	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов. Читать и отлаживать программы на языке		Повторить § 1.1.1 - 4.3.2, индивидуальное задание	Видеоурок с сайта https://videouroki.net/

		1.7.3	я. Система программирования. Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи.	1.1.5	программирования. Создавать программы на языке программирования по их описанию.			
		1.3	Моделирование.	1.1	Моделировать объекты, системы и процессы.			
		1.3.1	Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания.	1.1.3	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов.			
		1.3.2	Математические модели.	1.2.2	Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов.			
		1.3.3	Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.					