

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
гимназия №5 города Тюмени**

Рассмотрена на заседании ШМО
учителей естественно-математического цикла
Протокол № 1 от 24 августа 2023г.

Согласована
заместителем директора по УВР
от 25 августа 2023г.



Утверждена
приказом МАОУ гимназия №5
от 28 августа 2023г. № 103

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету «Информатика» (профильный уровень)
Класс: 11

Составитель:
Гордиенко Евгения Андреевна,
учитель физики и информатики
(высшая категория)

2023-2024 учебный год

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

При изучении информатики на уровне среднего общего образования обеспечивается достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты

1. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
2. готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
3. навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
4. эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
5. осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты

1. умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
2. умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
3. владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
4. готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
5. умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

Предметные результаты

1. сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
2. владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
3. сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа

этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче;

4. систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;

5. сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;

6. сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

7. сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;

8. понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;

9. владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; сформированность представлений о необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);

10. сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных; умение пользоваться базами данных и справочными системами; владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;

11. владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;

12. овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;

13. владение стандартными приёмами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;

14. владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;

15. владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;

16. владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.

2. Содержание учебного предмета «Информатика»

1. Техника безопасности. Организация рабочего места – 1 ч.

Правила техники безопасности. Правила поведения в кабине информатики

Практические работы к главе:

Работа №1 «Набор и оформление документа».

2. Информация и информационные процессы – 6ч.

Формула Хартли. Информация и вероятность. Формула Шеннона. Передача информации. Помехоустойчивые коды. Сжатие информации без потерь. Алгоритм Хаффмана. Сжатие информации с потерями. Информация и управление. Системный подход. Информационное общество.

Практические работы к главе:

Работа №2 «Алгоритм RLE»

Работа №3 «Сравнение алгоритмов сжатия»

Работа №4 «Использование архиваторов»

Работа №5 «Сжатие с потерями»

3. Моделирование – 10 ч.

Модели и моделирование. Системный подход в моделировании. Использование графов. Этапы моделирования. Моделирование движения. Дискретизация. Математические модели в биологии. Модель «хищник-жертва». Обратная связь. Саморегуляция. Системы массового обслуживания.

РК «Построение информационной модели численности населения Тюменской области»

РК «Оптимизационное моделирование «Системы кредитования банков Тюмени»

РК «Построение графа организационной структуры управления в Тюменской области»

Практические работы к главе:

Работа №6 «Моделирование работы процессора»

Работа №7 «Моделирование движения»

Работа №8 «Моделирование популяции»

Работа №9 «Моделирование эпидемии»

Работа №10 «Модель «хищник-жертва»»

Работа №11 «Саморегуляция»

Работа №12 «Моделирование работы банка»

Региональный компонент. Выполнение проектных работ на материалах по Тюменской области (3 ч.).

4. Базы данных – 13 ч.

Информационные системы. Таблицы. Иерархические и сетевые модели. Реляционные базы данных. Запросы. Формы. Отчеты.

Нереляционные базы данных. Экспертные системы.

РК Создание базы данных «Архитектурные и исторические памятники Тюменской области»

Практические работы к главе:

Работа №13 «Работа с готовой таблицей»

Работа №14 «Создание однотобличной базы»

Работа №15 «Создание запросов»

Работа №16 «Создание формы»

Работа №17 «Оформление отчета»

Работа №18 «Язык SQL»

Работа №19 «Построение таблиц в реляционной БД»

Работа №20 «Создание формы с подчиненной формой»

Работа №21 «Создание запроса к многотобличной БД»

Работа №22 «Создание отчета с группировкой»

Региональный компонент. Выполнение проектных работ на материалах по Тюменской области (1 ч.).

5. Создание веб-сайтов – 12 ч.

Веб-сайты и веб-страницы. Текстовые страницы. Списки. Гиперссылки. Содержание и оформление. Стили. Рисунки на веб-страницах. Мультимедиа. Таблицы. Блочная верстка. XML и XHTML. Динамический HTML. Размещение веб-сайтов.

РК «Виртуальное путешествие по Тюменской области»

Практические работы к главе:

Работа №23 «Нереляционные БД»

Работа №24 «Простая экспертная система»

Работа №25 «Текстовые веб-страницы»

Работа №26 «Списки»

Работа №27 «Гиперссылки»

Работа №28 «Использование CSS»

Работа №29 «Вставка рисунков в документ»

Работа №30 «Вставка звука и видео в документ»

Работа №31 «Табличная верстка»

Работа №32 «Блочная верстка»

Работа №33 «База данных в формате XML»

Работа №34 «Использование JavaScript»

Работа №35 «Сравнение вариантов хостинга»

Региональный компонент. Выполнение проектных работ на материалах по Тюменской области (1 ч.).

6. Элементы теории алгоритмов –11 ч.

Уточнение понятие алгоритма. Универсальные исполнители. Алгоритмически неразрешимые задачи. Сложность вычислений. Доказательство правильности программ. РК «Технические устройства предприятий Тюменской области как исполнители»

Практические работы к главе:

Работа №36 «Машина Тьюринга»

Работа № 37 «Машина Поста»

Работа №38 «Нормальные алгоритмы Маркова»

Работа №39 «Вычислимые функции»

Работа №40 «Инвариант цикла»

Региональный компонент. Выполнение проектных работ на материалах по Тюменской области (1 ч.).

7. Алгоритмизация и программирование – 16 ч.

Решето Эратосфена. Длинные числа. Структуры (записи). Динамические массивы. Списки. Использование модулей. Стек. Очередь. Дек. Деревья. Вычисление арифметических выражений. Графы. Жадные алгоритмы (задача Прима-Крускала). Поиск кратчайших путей в графе. Динамическое программирование.

Практические работы к главе:

Работа №41 «Решето Эратосфена»

Работа №42 «Длинные числа»

Работа №43 «Ввод и вывод структур»

Работа №44 «Чтение структур из файла»

Работа №45 «Сортировка структур с помощью указателей»

Работа №46 «Динамические массивы»

Работа №47 «Расширяющиеся динамические массивы»

Работа №48 «Алфавитно-частотный словарь»

Работа №49 «Модули»

Работа №50 «Вычисление арифметических выражений»

Работа №51 «Проверка скобочных выражений»

Работа №52 «Заливка области»

Работа №53 «Вычисление арифметических выражений»

Работа №54 «Хранение двоичного дерева в массиве»

Работа №55 «Алгоритм Прима–Крускала»

Работа №56 «Алгоритм Дейкстры»

Работа №57 «Алгоритм Флойда–Уоршелла»

Работа №58 «Числа Фибоначчи»

Работа №59 «Задача о куче»

Работа №60 «Количество программ»

Работа №61 «Размер монет»

8. Объектно-ориентированное программирование – 13 ч.

Что такое ООП? Объекты и классы. Скрытие внутреннего устройства. Иерархия классов. Программы с графическим интерфейсом. Работа в среде быстрой разработки программ. Модели представление.

Проектные работы к главе:

Проект №1 «Движение на дороге»

Проект №2 «Иерархия классов (логические элементы)»

Проект №3 «Модель и представление»

Практические работы к главе:

Работа №62 «Скрытие внутреннего устройства объектов»

Работа №63 «Создание формы в RAD-среде»

Работа №64 «Использование компонентов»

Работа №65 «Компоненты для ввода и вывода данных»

Работа №66 «Разработка компонентов»

9. Графика и анимация – 9 ч.

Ввод цифровых изображений. Кадрирование. Коррекция фотографий. Работа с областями. Фильтры. Многослойные изображения. Каналы. Подготовка иллюстраций для веб-сайта. GIF-анимация.

РК Обработка графических изображений «Пейзажи северной природы», «Фауна Земли Тюменской», «Храмы Тюменской области», «Северный лес. Северная тайга», «Памятники Тюменской области»

РК Создание анимации «Тюмень – лучший город Земли!»

Практические работы к главе:

Работа №67 «Ввод и кадрирование изображений»

Работа №68 «Коррекция фотографий»

Работа №69-70 «Работа с областями»

Работа №71-72 «Многослойные изображения»

Работа №73 «Каналы»

Работа №74 «Иллюстрации для веб-сайтов»

Работа №75 «GIF-анимация»

Региональный компонент. Выполнение проектных работ на материалах по Тюменской области (2 ч.).

10. 3D-моделирование и анимация – 15 ч.

Проекции. Работа с объектами. Сеточные модели. Модификаторы. Контуры. Материалы и текстуры. Рендеринг. Анимация. Язык VRML.

Практические работы к главе:

Работа №76 «Контуры»

Работа №77 «Управление сценой»

Работа №78 «Работа с объектами»

Работа №79 «Сеточные модели»

Работа №80 «Модификаторы»

Работа №81 «Пластина»

Работа №82 «Тела вращения»

Работа №83 «Материалы»

Работа №84 «Текстуры»

Работа №85 «UV-развертка»

Работа №86 «Рендеринг»

Работа №87 «Анимация»

Работа №88 «Анимация. Ключевые формы»

Работа №89 «Анимация. Арматура»

Работа №90 «Язык VRML»

11. Повторение – 30 ч.

12. 3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

•

11 класс (136 ч)

Название изучаемой темы	Количество часов	<ul style="list-style-type: none"> • • • • • Основные виды деятельности учащихся	Планируемые результаты			
			Личностные	Метапредметные	Предметные	
					Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> • Информация и информационные процессы – 7 часов 						

Техника безопасности. Организация рабочего места. П/р №1 «Набор и оформление документа»	1					
Формула Хартли. Информация и вероятность. Формула Шеннона. Передача информации Помехоустойчивые коды	1	<ul style="list-style-type: none"> - вычислять вероятность события и соответствующее количество информации; - оценивать время, необходимое для передачи информации по каналу связи; - использовать помехоустойчивые коды 	- гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие	- умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; - умение продуктивно общаться и взаимодействовать в	- оперировать понятиями, связанными с передачей данных; - использовать терминологию, связанную с графами, деревьями и списками; - описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер; - раскрывать общие закономерности протекания информационных	- познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов; - ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);
Сжатие данных без потерь П/р № 2 «Алгоритм RLE»	1					
Алгоритм Хаффмана П/р № 3 «Сравнение алгоритмов сжатия»	1					
Практическая работа: использование архиватора П/р № 4 «Использование архиваторов»	1		гуманистические и демократические ценности; - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной	процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты; - умение определять назначение и функции различных социальных	процессов в системах различной природы;	- узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации
Сжатие информации с потерями П/р № 5 «Сжатие с потерями»	1					

Информация и управление. Системный подход Информационное общество	1		практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;	институтов; - умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей;		
Моделирование – 10 часов						
Модели и моделирование П/р № 6 «Моделирование работы процессора»	1	Аналитическая деятельность: Анализировать свойства объекта и выделять среди них существенные с точки зрения целей моделирования; Представлять окружающий мир как иерархическая система Различать формы представления моделей	- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;	- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты; - владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и	- использовать термины «Модель», «моделирование», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике	- познакомиться с примерами использования формальных (математических) моделей, понять разницу между математической (формальной) моделью объекта и его натурной («вещественной») моделью, между математической (формальной) моделью объекта/явления и его словесным
Системный подход в моделировании. Использование графов. Моделирование движения. Дискретизация	1	Практическая деятельность: • Представлять объекты и процессы различными типами информационных моделей • Составлять формальную модель движения тела	- основы экологического мышления, осознание влияния социально-экономических процессов на			
Практическая работа: моделирование движения П/р № 7 «Моделирование движения»	1					

РК «Построение информационной модели численности населения Тюменской области»		брошенного <ul style="list-style-type: none"> ● Составлять компьютерную модель движения тела ● Решать уравнения методом приближенного решения уравнений, графическим методом и численным методом решения уравнений ● Обработать компьютерные модели в Excel ● Осуществлять системный подход при моделировании; ● Строить информационные модели, выбирая оптимальную форму представления модели; ● Исследовать учебные модели. 	состояние природной среды; приобретение опыта экологонаправленной деятельности; - осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;	готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; - владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;		(литературным) описанием;
Модели ограниченного и неограниченного роста П/р № 8 «Моделирование популяции»	1					
Моделирование эпидемии П/р № 9 «Моделирование эпидемии»	1					
Модель «хищник–жертва» П/р № 10 «Модель «хищник–жертва»	1					
Обратная связь. Саморегуляция П/р № 11 «Саморегуляция»	1					
Системы массового обслуживания	1					
Практическая работа: моделирование работы банка П/р № 12 «Моделирование работы банка» РК Оптимизационное моделирование «Системы кредитования банков Тюмени»	1					
Информационные системы	1					

РК «Построение графа организационной структуры управления в Тюменской области»						
Базы данных – 13 часов						
Таблицы. Основные понятия Модели данных. Реляционные базы данных	1	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Приводить примеры БД различных видов ● Различать элементы таблицы БД. Уметь определять тип поля при проектировании БД <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Создавать и заполнять базы данных; ● Использовать базы данных в различных областях профессиональной деятельности; ● Осуществлять поиск, отбор и анализ информации. 	<p>- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> <p>- готовность к служению Отечеству, его защите;</p>	<p>- умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</p> <p>- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию,</p>		
Практическая работа: операции с таблицей П/р № 13 «Работа с готовой таблицей»	1					
Практическая работа: создание таблицы П/р № 14 «Создание однотабличной базы данных»	1					
Запросы П/р № 15 «Создание запросов»	1					
Формы П/р № 16 «Создание формы» РК Создание базы данных « Архитектурные и исторические памятники Тюменской области»	1					
Отчеты П/р № 17 «Оформление отчета»	1					

Язык структурных запросов (SQL) П/р № 18 «Язык SQL»	1			получаемую из различных источников;		
Многотабличные базы данных П/р № 19 «Построение таблиц в реляционной БД»	1					
Формы с подчиненной формой П/р № 20 «Создание формы с подчиненной формой»	1					
Запросы к многотабличным базам данных П/р № 21 «Создание запроса к многотабличной БД»	1					
Отчеты с группировкой П/р № 22 «Создание отчета с группировкой»	1					
Нереляционные базы данных П/р № 23 «Нереляционные БД»	1					
Экспертные системы П/р № 24 «Простая экспертная система»	1					
Создание веб-сайтов – 12 часов						
Веб-сайты и веб-страницы. Текстовые страницы	1	Аналитическая деятельность:	- осознанный выбор			

Практическая работа: оформление текстовой веб-страницы П/р № 25 «Текстовые веб-страницы»	1	<ul style="list-style-type: none"> ● Определять программные и аппаратные средства, необходимые для создания web-сайта ● Определять основные теги и атрибуты языка HTML; ● Определять инструменты создания информационных объектов для Интернет; ● методы и средства создания и сопровождения сайта. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Создавать и размещать многостраничный Web-сайт. ● Определять мощность адресного пространства, адрес маски, адрес IP адреса компьютера 	<p>будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;</p> <p>- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</p>			
Списки П/р № 26 «Списки»	1					
Гиперссылки. Практическая работа: страница с гиперссылками П/р № 27 «Гиперссылки»	1					
Содержание и оформление. Стили. Практическая работа: использование CSS П/р № 28 «Использование CSS»	1					
Рисунки на веб-страницах П/р № 29 «Вставка рисунков в документ»	1					
Мультимедиа П/р № 30 «Вставка звука и видео в документ»	1					
Таблицы. Практическая работа: использование таблиц П/р № 31 «Табличная верстка»	1					

Блоки. Блочная верстка РК «Виртуальное путешествие по Тюменской области». Практическая работа: блочная верстка П/р № 32 «Блочная верстка»	1					
XML и XHTML П/р № 33 «База данных в формате XML»	1					
Динамический HTML. Практическая работа: использование JavaScript П/р № 34 «Использование JavaScript»	1					
Размещение веб-сайтов П/р № 35 «Сравнение вариантов хостинга» Промежуточный контроль знаний	1					
Элементы теории алгоритмов – 11 часов						
Уточнение понятия Алгоритма П/р № 36 «Машина Тьюринга»	1	<ul style="list-style-type: none"> ● Практическая деятельность: составлять простые программы для одного из универсальных исполнителей; ● оценивать вычислительную сложность изученных алгоритмов; ● доказывать правильность 	- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному	- умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную	-	

<p>Универсальные исполнители П/р № 37 «Машина Поста» РК «Технические устройства предприятий Тюменской области как исполнители»</p>	2	<p>простых программ.</p>	<p>образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; - толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;</p>	<p>деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; - умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты; - владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач</p>		
<p>Универсальные исполнители П/р № 38 «Нормальные алгорифмы» Маркова</p>	2					
<p>Алгоритмически неразрешимые задачи П/р № 39 «Вычислимые функции» Сложность вычислений</p>	2					
<p>Доказательство правильности программ П/р № 40 «Инвариант цикла»</p>	1					
<p>Диагностическая контрольная работа в формате ЕГЭ</p>	2					

Анализ диагностической контрольной работы. Коррекционная работа	1			и средств их достижения		
Алгоритмизация и программирование – 16 часов						
Решето Эратосфена П/р № 41 «Решето Эратосфена»	1	<p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> использовать решето Эратосфена; программировать простые операции с «длинными» числами; использовать различные структуры, грамотно выбирать структуру для конкретной задачи; программировать простые алгоритмы на графах; программировать алгоритмы, использующие динамическое программирование. 	<p>- готовность к служению Отечеству, его защите;</p> <p>- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</p>	<p>- умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</p> <p>- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению</p>	<p>- понимать термин «алгоритм»; знать основные свойства алгоритмов (фиксированная система команд, пошаговое выполнение, детерминированность, возможность возникновения отказа при выполнении команды);</p> <p>- создавать алгоритмы для решения сложных задач, используя конструкции ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательные алгоритмы и простые величины;</p> <p>- создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной</p>	<p>- создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне её.</p>
Длинные числа П/р № 42 «Длинные числа»	1					
Структуры (записи) П/р № 43 «Ввод и вывод структур»	1					
Структуры (записи) П/р № 44 «Чтение структур из файла» П/р № 45 «Сортировка структур с помощью указателей»	2					
Динамические массивы П/р № 46 «Динамические массивы» П/р № 47 «Расширяющиеся динамические массивы»	1					
Списки П/р № 48 «Алфавитно-частотный словарь»	1					
Использование модулей	1					

П/р № 49 «Модули»				различных методов познания;	среде программирования.	
Стек П/р № 50 «Вычисление арифметических Выражений» П/р № 51 «Проверка скобочных выражений»	1					
Очередь. Дек П/р № 52 «Заливка области»	1					
Деревья. Основные понятия Вычисление арифметических выражений П/р № 53 «Вычисление арифметических выражений»	1					
Хранение двоичного дерева в массиве П/р № 54 «Хранение двоичного дерева в массиве»	1					
Графы. Основные понятия. «Жадные» алгоритмы (задача Прима–Крускала) П/р № 55 «Алгоритм Прима–Крускала» Поиск кратчайших путей в графе	1					

П/р № 56 «Алгоритм Дейкстры» П/р № 57 «Алгоритм Флойда–Уоршелла»	1					
Динамическое программирование П/р № 58 «Числа Фибоначчи» П/р № 59 «Задача о куче» П/р № 60 «Количество программ» П/р № 61 «Размер Монет»	2					
Объектно-ориентированное программирование – 13 часов						
Что такое ООП? Создание объектов в программе Проект № 1 «Движение на дороге»	1	<ul style="list-style-type: none"> • выполнять объектно-ориентированный анализ несложных задач; • строить иерархию объектов; • программировать простые задачи с использованием ООП; • строить программы с графическим интерфейсом в одной из RAD-сред. 	<p>- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;</p> <p>отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;</p> <p>- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в</p>	<p>- умение самостоятельно определять цели и составлять планы;</p> <p>самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность;</p> <p>использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</p> <p>- владение навыками</p>		<p>- создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне её.</p>
Скрытие внутреннего устройства П/р № 62 «Скрытие внутреннего устройства объектов»	1					
Иерархия классов Проект № 2. Иерархия классов (логические элементы)	1					
Практическая работа:	1					

классы логических элементов Проект № 2 «Иерархия классов» (логические элементы)			образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;	познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;		
Программы с графическим интерфейсом. Работа в среде быстрой разработки программ	1					
Практическая работа: объекты и их свойства П/р № 63 «Создание формы в RAD-среде»	1					
Практическая работа: использование готовых компонентов П/р № 64 «Использование компонентов» П/р № 65 «Компоненты для ввода и вывода данных»	1					
Практическая работа: совершенствование компонентов П/р № 66 «Разработка компонентов»	1					
Модель и представление Проект № 3 «Модель и представление»	1					

Практическая работа: модель и представление Проект № 3 «Модель и представление»	1					
Диагностическая контрольная работа в формате ЕГЭ	2					
Анализ диагностической контрольной работы. Коррекционная работа	1					
Графика и анимация – 9 часов						
Основы растровой графики. Ввод цифровых изображений. Кадрирование П/р № 67 «Ввод и кадрирование изображений»	1	Практическая деятельность: выполнять коррекцию фотографий (уровни, цвет, яркость, контраст); работать с областями; работать с многослойными изображениями; использовать каналы; выбирать формат для хранения различных типов изображений; создавать анимированные изображения.	- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; - навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно- исследовательской,			- научиться создавать рисунки и другие иллюстративные материалы, и т. п.;
Коррекция фотографий П/р № 68 «Коррекция фотографий»	1					
Работа с областями П/р № 69 «Работа с областями» П/р № 70 «Работа с областями»	1					
Фильтры ПК Обработка графических	1					

изображений «Пейзажи северной природы», «Фауна Земли Тюменской», «Храмы Тюменской области», «Северный лес. Северная тайга», «Памятники Тюменской области»			проектной и других видах деятельности; эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;			
Многослойные изображения П/р № 71 «Многослойные изображения» П/р № 72 «Многослойные изображения»	1					
Каналы П/р № 73 «Каналы иллюстрации для веб-сайтов»	1					
П/р № 74 «Иллюстрации для веб-сайтов»	1					
GIF-анимация П/р № 75 «GIF-анимация» РК Создание анимации «Тюмень – лучший город Земли!»	1					
Контуры П/р № 76 «Контуры»	1					
3D-моделирование и анимация – 15 часов						
Введение в 3D-графику. Проекция	1	Практическая деятельность: <ul style="list-style-type: none"> • выполнять коррекцию 	- сформированность основ саморазвития и			

П/р № 77 «Управление сценой»		<p>фотографий (уровни, цвет, яркость, контраст);</p> <ul style="list-style-type: none"> • работать с областями; • работать с многослойными изображениями; • использовать каналы; • выбирать формат для хранения различных типов изображений; • создавать анимированные изображения. 	<p>самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</p> <p>- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> <p>эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;</p> <p>- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному</p>			
Работа с объектами П/р № 78 «Работа с объектами»	1					
Сеточные модели П/р № 79 «Сеточные модели»	1					
Модификаторы П/р № 80 «Модификаторы»	1					
Контуры П/р № 81 «Пластина» П/р № 82 «Тела вращения»	1					
Материалы и текстуры П/р № 83 «Материалы»	1					
Текстуры П/р № 84 «Текстуры»	1					
UV-развертка П/р № 85 «UV-развертка»	1					
Рендеринг П/р № 86 «Рендеринг»	1					
Анимация П/р № 87 «Анимация»	1					
Анимация. Ключевые формы П/р № 88 «Анимация. Ключевые	1					

формы»			образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности			
Анимация. Арматура П/р № 89 «Анимация. Арматура»	1					
Язык VRML. Практическая работа: язык VRML П/р № 90 «Язык VRML»	1					
Административная контрольная работа	1					
Итоговое занятие. Анализ промежуточной контрольной работы	1					
Повторение 30 часов						
Повторение «Информация и информационные процессы». Кодирование Информации	4	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> Оценивать возможности применения имеющихся знаний и навыков для решения задач в формате ЕГЭ; <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> Использовать для выполнения задач в 	<p>готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной</p>	<p>- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты; - готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в</p>	<p>- определять соответствие заданий КИМ элементам содержания, проверяемых на едином государственном экзамене по</p>	
Повторение. Базы данных	4					
Повторение. Компьютерная арифметика. Компьютерные сети Решение вычислительных задач	2					

Повторение. Сайты	2	формате ЕГЭ; имеющихся знаний и навыки	профессиональной и общественной деятельности;	различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;	информатике
Повторение. Логические основы компьютера. Компьютерная арифметика	4				
Повторение. Алгоритмизация и программирование	6				
Повторение. Устройство компьютера Программное обеспечение	2				
Повторение «Информационная безопасность». Объектно- ориентированное программирование	4				
Коррекционная работа. Итоговое повторение	2				

