

**Рабочая программа
учебного предмета
«Информатика»
11 класс (профиль)**

Пояснительная записка

Программа по информатике (углубленный уровень) на уровне среднего общего образования разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, представленных в ФГОС СОО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Общая характеристика учебного предмета

Целевая аудитория углублённого курса информатики — школьники старших классов, которые планируют связать свою будущую профессиональную деятельность с информационными технологиями. Углубленный курс рекомендуется для изучения в классах *технологического профиля*. Информатика рассматривается авторами как наука об автоматической обработке данных с помощью компьютерных вычислительных систем. Такой подход сближает курс информатики с дисциплиной, называемой за рубежом *computer science*.

Курс ориентирован прежде всего на получение фундаментальных знаний, умений и навыков в области информатики, которые не зависят от операционной системы и другого программного обеспечения, применяемого на уроках.

Углублённый курс является одним из вариантов развития курса информатики, который изучается в основной школе (7-9 классы). Поэтому, согласно принципу спирали, материал некоторых разделов программы является развитием и продолжением соответствующих разделов курса основной школы. Отличие углубленного курса от базового состоит в том, что более глубоко рассматриваются принципы хранения, передачи и автоматической обработки данных; ставится задача выйти на уровень понимания происходящих процессов, а не только поверхностного знакомства с ними.

Учебники, составляющие ядро УМК, содержат все необходимые фундаментальные сведения, относящиеся к школьному курсу информатики, и в этом смысле являются цельными и достаточными для углубленной подготовки по информатике в старшей школе, независимо от уровня подготовки учащихся, закончивших основную школу. Учитель может перераспределять часы, отведенные на изучение отдельных разделов учебного курса, в зависимости от фактического уровня подготовки учащихся.

Одна из важных задач — обеспечить возможность подготовки учащихся к сдаче ЕГЭ по информатике. Авторы сделали все возможное, чтобы в ходе обучения рассмотреть максимальное количество типов задач, включаемых в контрольно-измерительные материалы ЕГЭ.

Принципиальное положение, из которого исходили авторы при работе над УМК «Информатика» для 10-11 классов углублённого уровня, состоит в следующем: углубленный курс информатики ориентирован на углублённую подготовку выпускников школы, мотивированных на дальнейшее обучение в системе ВПО на ИТ-ориентированных специальностях (и направлениях).

Помимо сказанного выше, линия профессиональной ориентации в учебниках для 10-11 классов проявляется в том, что в различных главах представлены различные области применения и использования ИТ-технологий. Тема профессиональной ориентации является сквозной по всему учебнику.

Углублённый курс включает в себя те же крупные содержательные линии, что и базовый курс:

1. Основы информатики.
2. Алгоритмы и программирование.
3. Информационно-коммуникационные технологии.

Важная задача изучения этих содержательных линий в углубленном курсе — переход на новый уровень понимания и получение систематических знаний, необходимых для самостоятельного решения задач, в том числе и тех, которые в самом курсе не рассматривались. Существенное внимание уделяется линии «Алгоритмы и программирование», которая входит в перечень предметных результатов ФГОС. Для изучения программирования используются язык Python.

Присутствующие в конце каждого параграфа вопросы и задания нацелены на закрепление изложенного материала на понятийном уровне, а не на уровне механического запоминания. Многие вопросы (задания) инициируют коллективное обсуждение материала, дискуссии, проявление самостоятельности мышления учащихся.

Важной составляющей УМК является подборка ЭОР с портала Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР), которая включает в себя: демонстрационные материалы по теоретическому содержанию, раздаточные материалы для практических работ, контрольные материалы (тесты); исполнителей алгоритмов, модели, тренажеры и пр.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- 1) Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники.*

Информатика формирует представления учащихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводит их в область информационной деятельности людей. Ученики узнают о месте, которое занимает информатика в современной системе наук, об информационной картине мира, ее связи с другими научными областями. Ученики получают представление о современном уровне и перспективах развития ИКТ-отрасли, в реализации которых в будущем они, возможно, смогут принять участие.

- 2) Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности. навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.*

Эффективным методом формирования данных качеств является учебно-проектная деятельность. Работа над проектом требует взаимодействия между учениками — исполнителями проекта, а также между учениками и учителем, формулирующим задание для проектирования, контролирующим ход его выполнения и принимающим результаты работы. В завершение работы предусматривается процедура защиты проекта перед коллективом класса, которая также требует наличия коммуникативных навыков у детей.

- 3) Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как к собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.*

Работа за компьютером (и не только над учебными заданиями) занимает у современных детей все больше времени, поэтому для сохранения здоровья очень важно знакомить учеников с правилами безопасной работы за компьютером, с компьютерной эргономикой.

- 4) Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию*

как условие успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

Данное качество формируется в процессе развития навыков самостоятельной учебной и учебно-исследовательской работы учеников. Выполнение проектных заданий требует от ученика проявления самостоятельности в изучении нового материала, в поиске информации в различных источниках. Такая деятельность раскрывает перед учениками возможные перспективы в изучении предмета и в дальнейшей профориентации в этом направлении. Во многих разделах учебников рассказывается об использовании информатики и ИКТ в различных профессиональных областях и перспективах их развития.

- 5) *Эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества.*
- 6) *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

Регулятивные УУД

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.*

Данная компетенция формируется при изучении информатики в нескольких аспектах, таких как:

- учебно-проектная деятельность: планирование целей и процесса выполнения проекта и самоконтроль за результатами работы;
 - изучение основ системного анализа: способствует формированию системного подхода к анализу объекта деятельности;
 - алгоритмическая линия курса: алгоритм можно назвать планом достижения цели исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей исполнителя (системы команд исполнителя).
2. *Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты.*

Формированию данной компетенции способствуют следующие аспекты методической системы курса:

- формулировка многих вопросов и заданий к теоретическим разделам курса стимулирует к дискуссионной форме обсуждения и принятия согласованных решений;
- ряд проектных заданий предусматривает коллективное выполнение, требующее от учеников умения взаимодействовать; защита работы предполагает коллективное обсуждение её результатов.

- 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.*

Формированию этой компетенции способствует методика индивидуального, дифференцированного подхода при распределении практических заданий, которые разделены на три уровня сложности: репродуктивный, продуктивный и творческий. Такое разделение станет для некоторых учеников стимулирующим фактором к переоценке и повышению уровня своих знаний и умений. Дифференциация происходит и при распределении между учениками проектных заданий.

- 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.*

Информационные технологии являются одной из самых динамичных предметных областей. Поэтому успешная учебная и производственная деятельность в этой области невозможна без способностей к самообучению, к активной познавательной деятельности. Интернет является важнейшим современным источником информации, ресурсы которого постоянно расширяются.

В процессе изучения информатики ученики осваивают эффективные методы получения информации через Интернет, ее отбора и систематизации.

- 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.*

Познавательные УУД

- 1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.*

Обучающийся сможет:

- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;

- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

Коммуникативные УУД

Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа, в том числе поиск информации, связанной с профессиональным образованием и профессиональной деятельностью, вакансиями на рынке труда и работой служб занятости населения. Извлечение необходимой информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.), отделение основной информации от второстепенной, критическое оценивание достоверности полученной информации, передача содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно). Перевод информации из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст и др.), выбор знаковых систем адекватно познавательной и коммуникативной ситуации. Умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства (в том числе от противного). Объяснение изученных положений на самостоятельно подобранных конкретных примерах.

Общие учебные умения, навыки и способы деятельности

В результате освоения содержания среднего образования учащийся получает возможность совершенствовать и расширить круг общих учебных умений, навыков и способов деятельности. Овладение общими умениями, навыками, способами деятельности как существенными элементами культуры является необходимым условием развития и социализации школьников.

Предметные результаты

Программа углубленного уровня включает в себя три крупные содержательные линии:

1. Основы информатики (информация и информационные процессы, кодирование информации, логические основы компьютеров, компьютерная арифметика, устройство компьютера, программное обеспечение, компьютерные сети, информационная безопасность)
2. Алгоритмы и программирование (алгоритмизация и программирование, решение вычислительных задач, элементы теории алгоритмов, объектно-ориентированное программирование)
3. Информационно-коммуникационные технологии (моделирование, базы данных, создание веб-сайтов, графика и анимация, 3d-моделирование и анимация)

При изучении курса формируются следующие предметные результаты:

1. владение системой базовых знаний, отражающих *вклад информатики* в формирование современной научной картины мира;
2. 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;
3. систематизация знаний, относящихся к *математическим объектам информатики*; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
4. сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований *техники безопасности*, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
5. сформированность представлений об *устройстве современных компьютеров*, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
6. 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;
7. понимание основ *правовых аспектов* использования компьютерных программ и работы в Интернете;
8. 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);
9. 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;
10. владение навыками *алгоритмического мышления* и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
11. овладение понятием *сложности алгоритма*, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
12. 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;
13. владение *универсальным языком программирования высокого уровня (Python)*, представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;

14. владение умением *понимать программы*, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
15. владение навыками и опытом *разработки программ* в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.

Информационные технологии

Выпускник научится:

- рационально использовать широко распространенные технические средства информационных технологий для решения общепользовательских задач и задач учебного процесса (персональный коммуникатор, компьютер, сканер, графическая панель, принтер, цифровой проектор, диктофон, видеокамера, цифровые датчики и др.);
- пользоваться основными программными средствами персонального компьютера – инструментами деятельности, оценивать с позиций их интерфейса, круга решаемых задач, системы команд, системы отказов; выбирать программные средства, предназначенные для работы с информацией данного вида и адекватные поставленной задаче;
- определять основополагающие характеристики современного персонального коммуникатора, компьютера, суперкомпьютера; осуществлять выбор компьютера в зависимости от сложности решаемых задач;
- тестировать используемое оборудование и программные средства;
- использовать диалоговые инструменты управления файлами для определения свойств, создания, копирования, переименования, удаления файлов и каталогов;
- выбирать способ передачи информации, оценивать пропускную способность используемого канала связи путем прямых измерений и экспериментов;
- выбирать способы и средства хранения информации в зависимости от ее объема и содержания;
- выбирать средства и способы защиты информации, в том числе от несанкционированного доступа и повреждения;
- использовать текстовый редактор для создания и оформления текстовых документов (форматирование, сохранение, копирование фрагментов и пр.);
- создавать и редактировать рисунки, чертежи, анимации, фотографии, аудио- и видео - записи, цепочки слайдов (презентации);
- решать задачи вычислительного характера путем использования существующих программных средств (специализированные расчетные системы, динамические (электронные) таблицы) или путем составления программы на языке программирования;
- использовать инструменты презентационной графики при подготовке и проведении докладов, презентаций, усовершенствование навыков, полученных в начальной и в младших классах основной школы;

- использовать инструменты визуализации для наглядного представления числовых данных и динамики их изменения;
- создавать и наполнять собственные базы данных;
- выбирать средства ИКТ для решения задач из разных сфер человеческой деятельности, в частности использовать средства ИКТ при подготовке и проведении своих выступлений с учетом передаваемого содержания, мультимедийных коммуникативных возможностей и особенностей человеческого восприятия;
- использовать поисковые сервисы Интернета для поиска необходимой информации, формировать поисковые запросы в соответствии с целями и задачами поиска;
- использовать электронную почту и другие коммуникационные сервисы для информационного обмена;
- использовать навыки начального программирования для решения учебных задач;
- соблюдать требования безопасности и гигиены в работе с компьютером и другими средствами информационных технологий, использовать профилактические меры при работе с этими средствами.

Выпускник получит возможность:

- расширить знания о средствах информационных технологий, реализующих основные информационные процессы;
- сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей и технических и экономических ограничений;
- приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий; приобрести опыт использования информационных ресурсов общества и электронных средств связи в учебной и практической деятельности; освоение типичных ситуаций по настройке и управлению персональных средств ИКТ.

Место предмета в учебном плане

В средней школе для полного освоения программы углублённого уровня рекомендуется изучение предмета «Информатика» в объеме 4 ч/нед. в 11 классе (136 ч).

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов/ виды контроля	Даты проведения		Материальное-техническое оснащение (оборудование)	Основные виды учебной деятельности на уровне универсальных учебных действий (УУД, ИКТ-компетенции, Межпредметные понятия, учебно-исследовательская и проектная деятельность)	Форма реализации воспитательного потенциала темы/урока
			План	Факт			
Раздел 1.	Техника безопасности, организация рабочего места. Информация и информационные процессы	10					
1	Техника безопасности. Формула Хартли. § 1. Количество информации на количество информации.	1	01.09.2023		Учебник: «Информатика. 11 класс. Углубленный уровень» Электронные материалы: 1) компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных	1) Сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира. 2) Готовность и способность к самостоятельной информационно-	Побуждение учащихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (учениками), принципы учебной дисциплины и

					учебных средств: http://kpolyakov.spb.ru/school/probook.htm 2) материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме ЕГЭ, размещённые на сайте http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm	познавательной деятельности. 3) Сформированность мировоззрение, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.	самоорганизации
2.	Информация и вероятность. Формула Шеннона. § 1. Количество информации Тест № 2. Информация и вероятность.	1	04.09.2023 – 09.09.2023); 3) Образовательная платформа stepik.org 4) http://www.fipi.ru	1) Владение единицами измерения информации. 2) Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях. 3) Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.	
3.	Передача информации. § 2. Передача информации. Тест № 3. Информация и вероятность.	1	04.09.2023 – 09.09.2023		Портал ФИПИ – Федеральный институт педагогических измерений		
4.	Помехоустойчивые коды. § 2. Передача информации.	1	04.09.2023 – 09.09.2023		5) http://www.ege.edu.ru Портал ЕГЭ (информационной поддержки ЕГЭ)		
5.	Сжатие данных без потерь. § 3. Сжатие данных	1	04.09.2023 – 09.09.2023		б)		

6.	Алгоритм Хаффмана. § 3. Сжатие данных	1	11.09.2023 – 16.09.2023		http://www.probaege.edu.ru Портал Единый экзамен 7) http://edu.ru/index.php		
7.	Практическая работа: использование архиватора. § 3. Сжатие данных	1	11.09.2023 – 16.09.2023		Федеральный портал «Российское образование» 8) аттестации по информатике в форме ЕГЭ, размещённые на сайте http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm		
8.	Сжатие информации с потерями. § 3. Сжатие данных	1	11.09.2023 – 16.09.2023		http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm		
9.	Информация и управление. Системный подход. § 4. Информация и управление	1	11.09.2023 – 16.09.2023		; 3) Образовательная платформа stepik.org http://www.infomarker.ru/top8.html		
10.	Информационное общество § 5. Информационное общество	1	18.09.2023 – 23.09.2023		RUSTEST.RU - федеральный центр тестирования.		
Раздел 2.	Моделирование	9.					

11.	Системный подход в моделировании. § 7. Системный подход в моделировании	1	18.09.2023 – 23.09.2023	Учебник: «Информатика. 11 класс. Углубленный уровень» Электронные материалы:	1) 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; систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики. 2) Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации. 3) Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.	Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих задач для решения.
12	Использование графов. § 7. Системный подход в моделировании	1	18.09.2023 – 23.09.2023	1) компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств: http://kpolyakov.spb.ru/school/probook.htm		
13.	Этапы моделирования § 8. Этапы моделирования	1	18.09.2023 – 23.09.2023	2) материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме ЕГЭ, размещённые на сайте http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm ;		
14.	Моделирование движения. Дискретизация. § 9. Моделирование движения	1	25.09.2023 – 30.09.2023	3) Образовательная платформа stepik.org		
15.	Практическая работа: моделирование движения. § 9. Моделирование движения	1	25.09.2023 – 30.09.2023		1) Сформированность представлений о системах счисления алгоритмах перевода чисел из одной системы счисления в другую; систематизация знаний, владение арифметикой в позиционных системах счисления, систематизация знаний.	Применение групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися.
16.	Математические модели в	1	25.09.2023 –		2) Умение самостоятельно определять цели и составлять	

	биологии § 10. Математические модели в биологии		30.09. 2023			планы; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях. 3) Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.	
17.	Системы массового обслуживания § 11. Системы массового обслуживания	1	25.09. 2023 – 30.09. 2023				
18.	Практическая работа: моделирование работы банка. § 11. Системы массового обслуживания	1	02.10. 2023 – 07.10. 2023				
19.	Информационные системы § 12. Информационные системы	1	02.10. 2023 – 07.10. 2023				
Раздел 3.	Базы данных	15					
20.	Таблицы. Основные понятия. § 13. Таблицы	1	02.10. 2023 – 07.10. 2023	Учебник: «Информатика. 11 класс. Углубленный уровень» Электронные	1) Умение строить математические объекты информатики, в том числе связанные таблицы. 2) Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; выбирать успешные	Использование воспитательных возможностей темы через подбор соответствующих задач для решения,	

21.	Модели данных. § 14. Многотабличные базы данных § 15. Реляционная модель данных	1	02.10.2023 – 07.10.2023	материалы: 1) компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств:	<p>стратегии в различных ситуациях. 3) Формирование готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</p> <p>применение групповой работы и работы в парах, которые учат продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности.</p>
22.	Реляционные базы данных. § 15. Реляционная модель данных	1	09.10.2023 – 14.10.2023	http://kpolyakov.spb.ru/school/probook.htm 2) материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме ЕГЭ, размещённые на сайте http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm	
23.	Практическая работа: операции с таблицей. § 16. Работа с таблицей	1	09.10.2023 – 14.10.2023		
24 - 26.	Практическая работа: создание таблицы. § 17. Создание однотобличной базы данных	3	09.10.2023 – 21.10.2023	Образовательная платформа stepik.org	
27.	Запросы. Формы. Отчеты. § 18. Запросы § 19. Формы § 20. Отчеты	1	16.10.2023 – 21.10.2023		
28.	Язык	1	16.10.		

	структурных запросов (SQL) § 18. Запросы		2023 – 21.10. 2023				
29.	Многотабличные базы данных. § 21. Работа с многотабличной базой данных	1	16.10. 2023 – 21.10. 2023				
30-32.	Работа с многотабличной базой данных Запросы. Отчеты с группировкой. § 21. Работа с многотабличной базой данных	3	23.10. 2023 – 28.10. 2023				
33.	Нереляционные базы данных. § 22. Нереляционные базы данных	1	23.10. 2023 – 28.10. 2023				
34.	Экспертные системы. § 23. Экспертные системы	1	23.10. 2023 – 28.10. 2023				
Раздел 4.	Создание веб-сайтов	12					

35.	Веб-сайты и веб-страницы § 24. Веб-сайты и веб-страницы	1	06.11.2023 – 11.11.2023	Учебник: «Информатика. 10 класс. Углубленный уровень» Электронные материалы:	1) Сформированность представлений об веб-сайтах и веб-страницах, о правилах оформления содержания и рисунков на вебстраницах, уметь применять гиперссылки, различные стили, использовать таблицы.	Организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего гимназистам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи
36-37.	Текстовые веб-страницы. Оформление текстовой веб-страницы. Списки. § 25. Текстовые веб-страницы	2	06.11.2023 – 11.11.2023	1) компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств: http://kpolyakov.spb.ru/school/probook.htm	2) Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности.	
38.	Гиперссылки. § 25. Текстовые веб-страницы	1	06.11.2023 – 11.11.2023	2) образовательный портал school.sgu.ru	3) Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.	
39.	Содержание и оформление. Стили. § 26. Оформление документа	1	06.11.2023 – 11.11.2023			
40.	Рисунки на веб-страницах. § 27. Рисунки	1	13.11.2023 – 18.11.2023			
41.	Мультимедиа	1	13.11.			

	§ 28. Мультимедиа		2023 – 18.11. 2023			
42.	Практическая работа: использование таблиц. § 29. Таблицы	1	13.11. 2023 – 18.11. 2023			
43.	Блоки. Блочная верстка. § 30. Блоки	1	13.11. 2023 – 18.11. 2023			
44.	XML и XHTML § 31. XML и XHTML	1	20.11. 2023 – 25.11. 2023			
45.	Динамический HTML § 32. Динамический HTML	1	20.11. 2023 – 25.11. 2023			
46.	Размещение веб-сайтов § 33. Размещение	1	20.11. 2023 – 25.11.			
<p>Организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего гимназистам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи</p>						

	веб-сайтов		2023				
Раздел 5.	Алгоритмизация и программирование.	34					
48.	Уточнение понятия алгоритма § 34. Уточнение понятия алгоритма	1	20.11.2023 – 25.11.2023		<p>Учебник: «Информатика. 11 класс. Углубленный уровень» Электронные материалы: 1) компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств: http://kpolyakov.spb.ru/school/probook.htm 2) материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме ЕГЭ, размещённые на сайте http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm ;</p>	<p>Владение умением понимать программы, написанные на языке Python. Владение знанием основных конструкций программирования. Владение умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц. Владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов отладки таких программ. 2) 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;</p>	<p>Применение групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию.</p>
49.	Универсальные исполнители. § 34. Уточнение понятия алгоритма	1	27.11.2023 – 02.12.2023				
50.	Универсальные исполнители. § 34. Уточнение понятия алгоритма	1	27.11.2023 – 02.12.2023				
51.	Сложность вычислений § 36. Сложность вычислений	1	27.11.2023 – 02.12.2023				
52.	Доказательство правильности программ.	1	27.11.2023 –				

	§ 37. Доказательство правильности программ		02.12. 2023		3) Образовательная платформа stepik.org	выбирать успешные стратегии в различных ситуациях. 3) 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; осозанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.	Организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего гимназистам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи
53.	Решето Эратосфена. Длинные числа. § 38. Целочисленные алгоритмы	1	04.12. 2023 – 09.12. 2023				
54-55.	Структуры (записи) § 39. Структуры (записи)	2	04.12. 2023 – 16.12. 2023				
56-57.	Динамические массивы § 40. Динамические массивы	2	04.12. 2023 – 23.12. 2023				
58-61.	Списки. Решение задач. § 41. Списки	4	17.12. 2023 – 30.12. 2023				
62.	Стек, очередь, дек § 42. Стек, очередь, дек	1	25.12. 2023 – 30.12. 2023				

63.	Деревья. Основные понятия. § 43. Деревья	1	25.12. 2023 – 30.12. 2023				Организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего гимназистам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи
64-67.	Графы. Основные понятия. § 44. Графы	4	08.01. 2023 – 13.01. 2023			1) Сформированность представлений о графах, знать основные понятия, уметь применять графы для решения задач: искать кратчайшие пути в графе,...	
68-69.	Жадные алгоритмы. § 44. Графы	2	15.01. 2023, 20.01. 2023			2) Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации.	
70-75.	Поиск кратчайших путей в графе. § 44. Графы	6	15.01. 2023 – 27.01. 2023			3) Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.	
76-81.	Динамическое программирова ние § 45. Динамическое программирова ние	6	29.01. 2023 – 10.02. 2023				
Раздел 6.	ООП	10					
82.	Что такое ООП? § 46. Что такое ООП?	1	03.02. 2023 –		Учебник: «Информатика. 10 класс.	1) Сформированность представлений о принципах ООП, Сформированность умения	Организация шефства мотивированных и

	§ 47. Объекты и классы		10.02.2023		<p>Углубленный уровень» Электронные материалы: 1) компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств: http://kpolyakov.spb.ru/school/probook.htm 2) образовательный портал school.sgu.ru</p>	<p>работать с библиотеками готовых классов, уметь писать собственные классы 2) Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации. 3) Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.</p>	<p>эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего гимназистам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи</p>
83.	Создание объектов в программе § 48. Создание объектов в программе	1	03.02.2023 – 10.02.2023				
84.	Скрытие внутреннего устройства § 49. Скрытие внутреннего устройства	1	12.02.2023 – 17.02.2023				
85.	Иерархия классов. § 50. Иерархия классов	1	12.02.2023 – 17.02.2023				
86.	Программы с графическим интерфейсом § 51. Программы с графическим интерфейсом § 52. Основы программирования в RAD-средах	1	12.02.2023 – 17.02.2023				
87.	Работа в среде быстрой разработки	1	12.02.2023 –				

	программ. § 52. Основы программирова ния в RAD- средах		17.02. 2023				
88-89.	Использование компонентов § 53. Использование компонентов	2	22.02. 2023 – 24.02. 2023				
90.	Практическая работа: совершенствова ние компонентов. § 54. Разработка компонентов	1	22.02. 2023 – 24.02. 2023				
91.	Модель и представление § 55. Модель и представление	1	22.02. 2023 – 24.02. 2023				
Раздел 7.	Графика и анимация.	25					
92-93.	Основы растровой графики § 56. Основы растровой графики	2	26.02. 2023, 02.03. 2023		Учебник: «Информатика. 10 класс. Углубленный уровень» Электронные материалы: 1) компьютерный практикум в	1) Сформированность представлений о растровой графике, о коррекции изображений и об анимации. 2) Владение навыками познавательной, учебно- исследовательской и проектной деятельности. 3) Готовность и способность к	Организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего гимназистам
94.	Ввод цифровых изображений. Кадрирование.	1	26.02. 2023, 02.03.				

	§ 57. Ввод изображений		2023		<p>электронном виде с комплектом электронных учебных средств: http://kpolyakov.spb.ru/school/probook.htm</p> <p>2) материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме ЕГЭ, размещённые на сайте http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm ;</p> <p>3) Образовательный портал school.sgu.ru</p>	<p>образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. 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>социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи</p>
95.	Коррекция фотографий § 58. Коррекция фотографий	1	26.02.2023, 02.03.2023				
96-97.	Работа с областями § 59. Работа с областями	2	04.03.2023, 09.03.2023				
98.	Фильтры § 60. Фильтры	1	04.03.2023, 09.03.2023				
99-100.	Многослойные изображения § 61. Многослойные изображения	2	04.03.2023, 16.03.2023				
101.	Каналы. § 62. Каналы	1	11.03.2023, 16.03.2023				
102.	Иллюстрации для веб-сайтов. § 63. Иллюстрации для веб-сайтов	1	11.03.2023, 16.03.2023				
103.	GIF-анимация. § 64. Анимация	1	11.03.2023, 16.03.2023				
104.	Контур.	1	11.03.				

	§ 65. Контур		2023, 16.03. 2023			
105.	Введение в 3D-графику. Проекция. § 66. Введение в 3D-графику.	1	18.03. 2023, 23.03. 2023			
106.	Работа с объектами. § 67. Работа с объектами	1	18.03. 2023, 23.03. 2023			
107.	Сеточные модели § 68. Сеточные модели	1	18.03. 2023, 23.03. 2023			
108.	Модификаторы. § 69. Модификаторы	1	18.03. 2023, 23.03. 2023			
109.	Контур. § 70. Контур	1	25.03. 2023, 30.03. 2023			
110.	Материалы и текстуры. § 71. Материалы	1	25.03. 2023, 30.03. 2023			
111.	Текстуры. § 71. Материалы	1	08.04. 2023 – 13.04. 2023			

112.	UV-развертка. § 71. Материалы	1	08.04. 2023 – 13.04. 2023			
113.	Рендеринг § 72. Рендеринг	1	08.04. 2023 – 13.04. 2023			
114- 115.	Анимация. § 73. Анимация	2	08.04. 2023 – 20.04. 2023			
116.	§ 74. Язык VRML	1	15.04. 2023 – 20.04. 2023			
117- 124	Повторение пройденных тем. Решение задач.	8	22.04. 2023 – 18.05. 2023			
125- 136	Резерв	2				