Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа с. Большой Самовец

Грязинского муниципального района Липецкой области

**Рабочая программа**

**по учебному предмету «Информатика»**

(наименование учебного предмета (курса))

**10-11 класс**

**(ФГОС)**

**2019-2020 учебный год**

(срок реализации программы)

Ф.И.О. учителя (преподавателя), составившего рабочую учебную программу:

**Сертакова О.Э.**

**Уровень изучения учебного предмета** – базовый

**Количества часов по учебному плану:**

**10 класс:** всего – 34 ч/год; 1 ч/неделю

**11 класс:** всего – 34 ч/год; 1 ч/неделю

Примерная программа учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС СОО; требованиями к результатам освоения основной образовательной программы. В ней соблюдается преемственность с ФГОС ООО и учитываются межпредметные связи.

Цель изучения учебного предмета «Информатика» на базовом уровне среднего общего образования – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, готового к работе в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

Данная рабочая программа по информатике для 10 -11 класса разработана на основе следующих нормативных документов:

* Закона РФ «Об образовании»;
* Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО);
* основных подходов к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для среднего общего образования
* требования государственного образовательного стандарта среднего общего образования к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования;
* требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов Федерального компонента государственных стандартов образования;
* требования к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным)
* примерной программы по информатике среднего общего образования;
* федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях;
* учебного плана школы.
* УМК Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика 10, 11 класс.

**I.** **Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса**

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

**Выпускник на базовом уровне научится:**

* определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
* строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
* находить оптимальный путь во взвешенном графе;
* определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
* выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
* создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
* использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
* понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
* использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
* аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
* использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
* использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
* создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
* применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
* соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

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

Цели изучения общеобразовательного предмета «Информатика» направлены на достижение образовательных результатов, которые структурированы по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности. Результаты включают в себя личностные, метапредметные и предметные. Личностные и метапредметные результаты являются едиными для базового и профильного уровней.

***Личностные:***

* **сформированность основ саморазвития и самовоспитания** в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
* **толерантное сознание и поведение в поликультурном мире,** готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
* **навыки сотрудничества со сверстниками**, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
* **нравственное сознание и поведение** на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
* **готовность и способность к образованию**, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
* **эстетическое отношение к миру**, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
* **принятие и реализацию ценностей** здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
* **бережное, ответственное и компетентное отношение** к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
* **осознанный выбор будущей профессии** и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных общественных, государственных, общенациональных проблем;
* **сформированность экологического мышления**, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
* **формирование** ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
* **формирование** целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
* **развитие** осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
* **формирование** коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.
* **владение** навыками анализа и критичной оценки получаемой информации с позиций ее свойств, практической и личной значимости, развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
* **оценка** окружающей информационной среды и формулирование предложений по ее улучшению;
* **организация** индивидуальной информационной среды, в том числе с помощью типовых программных средств;
* **использование** обучающих, тестирующих программы и программы-тренажеры для повышения своего образовательного уровня и подготовке к продолжению обучения.

***Метапредметные****:*

* **умение самостоятельно определять цели** деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректироватьдеятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
* **умение продуктивно общаться и взаимодействовать**в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
* **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;
* **готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности**, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
* **умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий**(далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
* **владение навыками познавательной рефлексии** как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
* **владение** основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
* **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 и по аналогии) и делать выводы;
* **умение** создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* смысловое чтение;
* **умение** осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации; владение устной и письменной речью;
* **формирование и развитие** компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).
* **владение** основными общеучебными умениями информационного характера: анализа ситуации, планирования деятельности, обобщения и сравнения данных и др.;
* **получение** опыта использования методов и средств информатики: моделирования; формализации структурирования информации; компьютерного эксперимента при исследовании различных объектов, явлений и процессов;
* **умение** создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность;
* **владение**навыками работы с основными, широко распространенными средствами информационных и коммуникационных технологий;
* умение осуществлять совместную информационную деятельность, в частности при выполнении проекта.

***Предметные*:**

**В сфере познавательной деятельности:**

* освоение основных понятий и методов информатики;
* умение интерпретировать сообщение с позиций их смысла, синтаксиса, ценности;
* умение выделять информационные системы и модели в естественнонаучной, социальной и технической областях;
* умение анализировать информационные модели с точки зрения их адекватности объекту и целям моделирования, исследовать модели с целью получения новой информации об объекте;
* владеть навыками качественной и количественной характеристики информационной модели;
* приобретения навыков оценки основных мировоззренческих моделей;
* умение проводить компьютерный эксперимент для изучения построенных моделей и интерпретировать их результаты;
* умение определять цели системного анализа;
* умение анализировать информационные системы разной природы, выделять в них системообразующие и системоразрушающие факторы;
* умение выделять воздействие внешней среды на систему и анализировать реакцию системы на воздействие извне;
* умение планировать действия, необходимые для достижения заданной цели;
* умение измерять количество информации разными методами;
* умение выбирать показатели и формировать критерии оценки, осуществлять оценку моделей;
* умение строить алгоритм решения поставленной задачи оценивать его сложность и эффективность;
* умение приводить примеры алгоритмически неразрешимых проблем;
* умение анализировать разные способы записи алгоритмов;
* умение реализовывать алгоритмы с помощью программ и программных средств;
* умение ставить вычислительные эксперименты при использовании информационных моделей в процессе решения задач;
* умение сопоставлять математические модели задачи и их компьютерные аналогии.

**В сфере ценностно-ориентационной деятельности:**

* приобретение навыков информационной деятельности, осуществляемые в соответствии с правами и ответственностью гражданина;
* развитие уважения к правам других людей и умение отстаивать свои права в вопросах информационной безопасности личности;
* готовность к работе о сохранении и преумножении общественных информационных ресурсов; готовность и способность нести личную ответственность за достоверность распространяемой информации;
* умение оценивать информацию, умение отличать корректную аргументацию от некорректной;
* осознание проблем, возникающих при развитии информационной цивилизации, и возможных путей их разрешения;
* приобретение опыта выявления социальных информационных технологий со скрытыми целями.;
* осознание того, что информация есть стратегический ресурс государства;
* умение применять информационный подход к оценке исторических событий;
* умение анализировать причины и последствия основных информационных революций;
* умение оценивать влияние уровня развития информационной культуры на социально-экономическое развитие общества;
* осознание того, что право на информацию, есть необходимое условие информационной свободы личности;
* осознание глобальной опасности технократизма;
* приобретение опыта анализа правовых документов, посвящённых защите информационных интересов личности и общества;
* умение выявлять причины информационного неравенства и находить способы его преодоления;
* знакомство с методами ведения информационных войн.

**В сфере коммуникативной деятельности:**

* осознание коммуникации как информационного процесса, роли языков, а том числе формальных, в организации коммуникативных процессов;
* приобретение опыта планирования учебного сотрудничества с учителем и сверстниками;
* осознание основных психологических особенностей восприятия информации человеком;
* овладение навыками использования средств ИКТ при подготовке своих выступлений с учётом передаваемого содержания;
* умение контролировать, корректировать, оценивать действия партнёра по коммуникативной деятельности;
* использование явления информационного резонанса в процессе организации коммуникативной деятельности;
* соблюдение норм этикета, российских и международных законов припередачи информации по телекоммуникационным каналам

**В сфере трудовой деятельности:**

* умение выделять общее и особенное в материальных и информационных технологиях, выявлять основные этапы, операции и элементарные действия в изучаемых технологиях;
* умение оценивать класс задач, которые могут быть решены с использованием конкретного технического устройства в зависимости от его основных характеристик;
* умение использовать информационное воздействие как метод управления;
* умение выявлять каналы прямой и обратной связи;
* использование стереотипов при решении типовых задач;
* умение строить алгоритмы вычислительных и аналитических задачи реализовывать их с использованием ПК и прикладных программ;
* использование табличных процессоров для исследования моделей;
* получение опыта принятия управленческих решений на основе результатов компьютерных экспериментов.

**В сфере эстетической деятельности:**

* + знакомство с эстетически значимыми объектами, созданными с помощью ИКТ, и средствами их создания;
  + приобретение опыта создания эстетически значимых объектов с помощью средств ИКТ;
  + приобретение опыта в области компьютерного дизайна;
  + получение опыта сравнения художественных произведений с помощью компьютера и традиционных средств.

**В сфере охраны здоровья:**

* понимание особенности работы со средствами информатизации, их влияние на здоровье человека, владение профилактическими мерами при работе с этими средствами;
* соблюдении требований безопасности, гигиены и эргономики в работе с компьютером;
* умение преодолевать негативное воздействие средств информационных технологий на психику человека.

***Информация и способы её представления***

**Выпускник научится:**

• использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «кодирование», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;  
• описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных;

• записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;   
• кодировать и декодировать тексты при известной кодовой таблице;  
• использовать основные способы графического представления числовой информации.

**Выпускник получит возможность:**

•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 (литературным) описанием;  
• узнать о том, что любые данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например 0 и 1;

• познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах;

•познакомиться с двоичной системой счисления;

• познакомиться с двоичным кодированием текстов и наиболее употребительными современными кодами.

***Основы алгоритмической культуры***

**Выпускник научится:**

• понимать термины «исполнитель», «состояние исполнителя», «система команд»; понимать различие между непосредственным и программным управлением исполнителем;

• строить модели различных устройств и объектов в виде исполнителей, описывать возможные состояния и системы команд этих исполнителей;   
• понимать термин «алгоритм»; знать основные свойства алгоритмов (фиксированная система команд, пошаговое выполнение, детерминирован-ность, возможность возникновения отказа при выполнении команды);  
• составлять неветвящиеся (линейные) алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования);  
• использовать логические значения, операции и выражения с ними;  
• понимать (формально выполнять) алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин;  
• создавать алгоритмы для решения несложных задач, используя конструкции ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательные алгоритмы и простые величины;

• создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования.

**Выпускник получит возможность:**

• познакомиться с использованием строк, деревьев, графов и с простейшими операциями с этими структурами;

• создавать программы для решения несложных задач, возникающих в процессе учебы и вне её.

***Использование программных систем и сервисов***

**Выпускник научится:**

• базовым навыкам работы с компьютером;

• использовать базовый набор понятий, которые позволяют описывать работу основных типов программных средств и сервисов (файловые системы, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии);

• знаниям, умениям и навыкам, достаточным для работы на базовом уровне с различными программными системами и сервисами указанных типов; умению описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии.

**Выпускник получит возможность:**

• познакомиться с программными средствами для работы с аудио-визуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;  
• научиться создавать текстовые документы, включающие рисунки и другие иллюстративные материалы, презентации и т. п.;

• познакомиться с примерами использования математического моделирования и компьютеров в современных научно-технических исследованиях (биология и медицина, авиация и космонавтика, физика и т. д.).

***Работа в информационном пространстве***

**Выпускник научится:**

• базовым навыкам и знаниям, необходимым для использования интернет-сервисов при решении учебных и внеучебных задач;  
• организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет - сервисов и т. п.;  
• основам соблюдения норм информационной этики и права.

**Выпускник получит возможность:**

• познакомиться с принципами устройства Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, методами поиска в Интернете;  
• познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами; познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);

• узнать о том, что в сфере информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) существуют международные и национальные стандарты;

• получить представление о тенденциях развития ИКТ.

Данная программа составлена с учётом индивидуальных особенностей обучающихся 10 -11 классов и специфики классного коллектива:

* учетом индивидуальных интеллектуальных различий учащихся в образовательном процессе через сочетания типологически ориентированных форм представления содержания учебных материалов во всех компонентах УМК;
* оптимальным сочетанием вербального (словесно-семантического), образного (визуально-пространственного) и формального (символического) способов изложения учебных материалов без нарушения единства и целостности представления учебной темы;
* учетом разнообразия познавательных стилей учащихся через обеспечение необходимым учебным материалом всех возможных видов учебной деятельности.

Кроме того, соответствие возрастным особенностям учащихся достигалось через развитие операционно-деятельностного компонента учебников, включающих в себя задания, формирующие исследовательские и проектные умения. Так, в частности, осуществляется формирование и развитие умений:

* наблюдать и описывать объекты;
* анализировать данные об объектах (предметах, процессах и явлениях);
* выделять свойства объектов;
* обобщать необходимые данные;
* формулировать проблему;
* выдвигать и проверять гипотезу;
* синтезировать получаемые знания в форме математических и информационных моделей;
* самостоятельно осуществлять планирование и прогнозирование своих практических действий и др.

В работе с этими детьми будет применяться индивидуальный подход как при отборе учебного содержания, адаптируя его к интеллектуальным особенностям детей, так и при выборе форм и методов его освоения, которые должны соответствовать их личностных и индивидуальным особенностям. Чтобы включить учащихся класса в работу на уроке, будут использованы нетрадиционные формы организации их деятельности. Частые смены видов работы также будут способствовать повышению эффективности учебного процесса.

**II.Содержание учебного предмета (курса)**

Примерная программа учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС СОО; требованиями к результатам освоения основной образовательной программы. В ней соблюдается преемственность с ФГОС ООО и учитываются межпредметные связи.

Цель изучения учебного предмета «Информатика» на базовом и углубленном уровнях среднего общего образования – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, готового к работе в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

**Базовый уровень**

**10 класс**

**Введение. Информация и информационные процессы**

Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком.

Универсальность дискретного представления информации.

**Математические основы информатики**

**Тексты и кодирование**

Равномерные и неравномерные коды. *Условие Фано.*

**Системы счисления**

Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. *Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления.*

**Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики**

Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. *Решение простейших логических уравнений.*

*Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма.*

**Дискретные объекты**

Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами). Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. *Бинарное дерево.*

**Алгоритмы и элементы программирования**

**Алгоритмические конструкции**

Подпрограммы. *Рекурсивные алгоритмы.*

Табличные величины (массивы).

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

**Составление алгоритмов и их программная реализация**

Этапы решения задач на компьютере.

Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.

Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.

Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей. *Примеры задач:*

* *алгоритмы нахождения наибольшего (или наименьшего) из двух, трех, четырех заданных чисел без использования массивов и циклов, а также сумм (или произведений) элементов конечной числовой последовательности (или массива);*
* *алгоритмы анализа записей чисел в позиционной системе счисления;*
* *алгоритмы решения задач методом перебора (поиск НОД данного натурального числа, проверка числа на простоту и т.д.);*
* *алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: линейный поиск элемента, вставка и удаление элементов в массиве, перестановка элементов данного массива в обратном порядке, суммирование элементов массива, проверка соответствия элементов массива некоторому условию, нахождение второго по величине наибольшего (или наименьшего) значения.*

*Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).*

Постановка задачи сортировки.

**Анализ алгоритмов**

Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.

*Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; зависимость вычислений от размера исходных данных.*

**Использование программных систем и сервисов**

**Компьютер – универсальное устройство обработки данных**

Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. *Суперкомпьютеры*. *Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных.* Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. *Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.*

Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров.

Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.

Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. *Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации. Параллельное программирование.*

*Инсталляция и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации.* Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения.

Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. *Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ.*

Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. *Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования.*

**Работа с аудиовизуальными данными**

*Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.).* *Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений.*

Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.

**11 класс**

**Введение. Информация и информационные процессы**

Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.

**Математические основы информатики**

**Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики**

Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. *Решение простейших логических уравнений.*

*Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма.*

**Дискретные объекты**

Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами). Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. *Бинарное дерево.*

**Математическое моделирование**

Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).

Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов. *Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.*

**Использование программных систем и сервисов**

**Компьютер – универсальное устройство обработки данных**

Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. *Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования.*

**Подготовка текстов и демонстрационных материалов**

Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний.

Деловая переписка, научная публикация.Реферат и аннотация. *Оформление списка литературы.*

Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы.

*Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи.*

**Электронные (динамические) таблицы**

Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе – в задачах математического моделирования).

**Базы данных**

Реляционные (табличные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных.

Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

**Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве**

**Компьютерные сети**

Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры.

*Аппаратные компоненты компьютерных сетей.*

Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайты).

Сетевое хранение данных. *Облачные сервисы.*

**Деятельность в сети Интернет**

Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов.

Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т.п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т.п.

**Социальная информатика**

Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. *Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.*

Проблема подлинности полученной информации*. Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги.* Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы*.*

**Информационная безопасность**

Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.

Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.

1. **Тематическое планирование**

**10 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема (раздел учебника)** | **Всего часов** | **Теория** | **Практика**  **(номер работы)** |
| 1. Введение. Структура информатики | 1 | 1 |  |
| **Информация** | **11** |  |  |
| 2. Информация. Представление информации (§ 1–2) | 3 | 2 | 1 (Работа 1.1) |
| 3. Измерение информации  (§ 3, 4) | 3 | 2 | 1 (Работа 1.2) |
| 4. Представление чисел в  компьютере (§ 5) | 2 | 1 | 1 (Работа 1.3) |
| 5. Представление текста,  изображения и звука в компьютере (§ 6) | 3 | 1,5 | 1,5 (Работы 1.4, 1.5) |
| **Информационные процессы** | **5** |  |  |
| 6. Хранение и передача ин-  формации (§ 7, 8) | 1 | 1 |  |
| 7. Обработка информации и  алгоритмы (§ 9) | 1 | Самостоятельно | 1 (Работа 2.1) |
| 8. Автоматическая обработка информации (§ 10) | 2 | 1 | 1 (Работа 2.2) |
| 9. Информационные процессы в компьютере (§ 11) | 1 | 1 |  |
| Проект для самостоятельного выполнения | Работа 2.3. Выбор конфигурации компьютера | | |
| Проект для самостоятельного выполнения | Работа 2.4. Настройка BIOS | | |
| **Программирование** | **18** |  |  |
| 10. Алгоритмы, структура  алгоритмов, структурное  программирование (§ 12–14) | 1 | 1 |  |
| 11. Программирование  линейных алгоритмов (§ 15–17) | 2 | 1 | 1 (Работа 3.1) |
| 12. Логические величины и  выражения, программирование ветвлений (§ 18–20) | 3 | 1 | 2 (Работы 3.2, 3.3) |
| 13. Программирование  циклов (§ 21, 22) | 3 | 1 | 2 (Работа 3.4) |
| 14. Подпрограммы (§ 23) | 2 | 1 | 1 (Работа 3.5) |
| 15. Работа с массивами (§ 24, 26) | 4 | 2 | 2 (Работы 3.6, 3.7) |
| 16. Работа с символьной ин-  формацией (§ 27, 28) | 3 | 1 | 2 (Работа 3.8) |
| **Всего:** | **35 часов** | | |

**11 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема (раздел учебника)** | **Всего часов** | **Теория** | **Практика**  **(номер работы)** |
| **Информационные**  **системы и базы данных** | **10** |  |  |
| 1. Системный анализ (§ 1–4) | **3** | **1** | 2 (Работа 1.1) |
| 2. Базы данных (§ 5–9) | 7 | 3 | 4 (Работы 1.3, 1.4, 1.6, 1.7, 1.8) |
| Проект для самостоятельного выполнения | Работа 1.2. Проектные задания по системологии | | |
| Проект для самостоятельного выполнения | Работа 1.5. Проектные задания на самостоятельную разработку базы данных | | |
| **Интернет** | **10** |  |  |
| 3. Организация и услуги Интернета (§ 10–12) | **5** | **2** | 3 (Работы 2.1–2.4) |
| 4. Основы сайтостроения (§ 13–15) | 5 | 2 | 3 (Работы 2.5–2.7) |
| Проект для самостоятельного выполнения | Работа 2.8. Проектные задания на разработку сайтов | | |
| **Информационное**  **моделирование** | **12** |  |  |
| 5. Компьютерное информационное моделирование (§ 16) | 1 | 1 |  |
| 6. Моделирование зависимостей между величинами (§ 17) | 2 | 1 | 1 (Работа 3.1) |
| 7. Модели статистического прогнозирования (§ 18) | 3 | 1 | 2 (Работа 3.2) |
| 8. Моделирование корреляционных зависимостей  (§ 19) | 3 | 1 | 2 (Работа 3.4) |
| 9. Модели оптимального  планирования (§ 20) | 3 | 1 | 2 (Работа 3.6) |
| Проект для самостоятельного выполнения | Работа 3.3. Проектные задания на  получение регрессионных зависимостей | | |
| Проект для самостоятельного выполнения | Работа 3.5. Проектные задания по  теме «Корреляционные зависимости» | | |
| Проект для самостоятельного выполнения | Работа 3.7. Проектные задания по  теме «Оптимальное планирование» | | |
| **Социальная информатика** | **3** |  |  |
| 10. Информационное общество (§ 21, 22) | 1 | 1 |  |
| 11. Информационное право и безопасность (§ 23, 24) | 2 | 2 |  |
| **Всего:** | **35 часов** | | |

**Контроль уровня обучения.**

**Информатика 10 класс.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование  разделов и тем | Источник | Кодификатор ЕГЭ |
|  | Контрольная работа №1 по теме «Информация» | Информатика. 10 класс. Самостоятельные и контрольные работы. Базовый уровень. Босова Л.Л., Босова А.Ю. и др. (2018, 96с.)  Информатика. 11 класс. Самостоятельные и контрольные работы. Базовый уровень. Босова Л.Л., Босова А.Ю. и др. (2018, 96с.) | 1.1.1- 1.7.3 |
|  | Контрольная работа №2  по теме «**Информационные процессы**» | 1.1.1- 1.7.3 |
|  | Контрольная работа №3 по теме «Программирование» | 1.1.1- 1.7.3 |

**Информатика 11 класс.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование  разделов и тем | Источник | Кодификатор ЕГЭ |
|  | **Контрольная работа по теме «Информационные**  **системы и базы данных».** | Информатика. 10 класс. Самостоятельные и контрольные работы. Базовый уровень. Босова Л.Л., Босова А.Ю. и др. (2018, 96с.)  Информатика. 11 класс. Самостоятельные и контрольные работы. Базовый уровень. Босова Л.Л., Босова А.Ю. и др. (2018, 96с.) | 3.5 |
|  | **Контрольная работа по теме «Интернет»** | 3.6 |
|  | **Контрольная работа по теме «Информационное**  **моделирование»** | 1.3 |

**Календарно - тематическое планирование**

**10 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **План. дата** | **Факт. дата** | **Тема раздела** | **Тема урока** | **Планируемый результат** | **Домашнее задание** |
|  |  |  | **Введение** | Введение. Структура ин­форматики. Техника безопасности. | **Выпускник на базовом уровне научится:**   * соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН. | **Записи в тетради** |
|  |  |  | **Информация** | Понятие информации | **Выпускник на базовом уровне научится:**   * определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;   **Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**   * переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления; * строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование **с**ообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах; * понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных. | § 1  Задание №1 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Информация** | Представление информации, языки, кодирование | § 2  Задание №2 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Информация** | Решение задач ЕГЭ на кодирование информации. Практическая работа 1.1. | § 1-2  Задание №3 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Информация** | Измерение информации. Алфавитный подход | § 3  Задание №4 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Информация** | Измерение информации. Содержательный подход | § 4  Задание №5 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Информация** | Решение задач ЕГЭ по теме «Измерение информации». Практическая работа 1.2. | § 3- 4  Задание №6  на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Информация** | Представление чисел в компьютере | § 5  Задание №7 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Информация** | Представление чисел в компьютере. Практическая работа 1.3. | §5  Задание №8 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Информация** | Представление текста, изображения и звука в ком­пьютере | § 6  Задание №9 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Информация** | Представление текста, изображения и звука в ком­пьютере.  Практическая работа 1.4. Практическая работа 1.5. | § 6  Задание №10 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Информация** | Контрольная работа №1 по теме «Информация» | **Глава 1. Записи в тетради** |
|  |  |  | **Информационные процессы** | Хранение и передача ин­формации | **Выпускник на базовом уровне научится:**   * использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации.   **Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**   * понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных; * понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами; | § 7-8  Задание №11 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Информационные процессы** | Обработка информации и алгоритмы. Работа 2.1 | § 9  Задание №12 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Информационные процессы** | Автоматическая обработка информации. | § 10  Задание №13 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Информационные процессы** | Автоматическая обработ­ка информации. Работа 2.2 | § 10  Задание №14 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Информационные процессы** | Информационные процес­сы в компьютере  Контрольная работа №2  по теме «**Информационные процессы**» | § 11  Задание №15 на сайте infosnv.ru |
| **Проект для самостоятельного выполнения** | | | | | | |
|  |  |  | **Проект для самостоятельного выполнения** | Работа 2.3. Выбор конфигурации компьютера | **Выпускник на базовом уровне научится:**   * аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения.   **Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**   * классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач; * понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами. | Работа 2.3. Выбор конфигурации компьютера |
|  |  |  | **Проект для самостоятельного выполнения** | Работа 2.4. Настройка ВIOS | Работа 2.4. Настройка ВIOS |
|  |  |  | **Программирование** | Алгоритмы и величины, структура алгоритмов, Паскаль – язык структурного программирования | **Выпускник на базовом уровне научится:**   * строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения; * определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; * выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных; * создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций; * понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);   **Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**   * выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов; * использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы. | § 12, 13, 14  Задание №16 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Программирование** | Элементы языка паскаль и типы данных.  Операции, функции, выражения.  Оператор присваивания, ввод и вывод данных | § 15, 16, 17  Задание №17 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Программирование** | Программирование линейных алгоритмов. Работа 3.1 | § 12 - 17  Задание №18 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Программирование** | Логические величины и выражения, программирова­ние ветвлений | § 18 - 19  Задание №19 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Программирование** | Логические величины и выражения, программирова­ние ветвлений. Работы 3.2, 3.3 | § 18 - 19  Задание №20 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Программирование** | Логические величины и выражения, программирова­ние ветвлений. Работы 3.2, 3.3 | § 18 - 20  Задание №21 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Программирование** | Программирование циклов | § 21  Задание №22 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Программирование** | Программирование циклов. Работа 3.4 | § 21-22  Задание №23 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Программирование** | Программирование циклов. Работа 3.4 | § 21-22  Задание №24 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Программирование** | Подпрограммы | § 23  Задание №24 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Программирование** | Подпрограммы. Работа 3.5 | § 23  Задание №24 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Программирование** | Работа с массивами | § 24  Задание №25 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Программирование** | Организация ввода и вывода данных с использованием файлов | § 25  Задание №26 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Программирование** | Типовые задачи обработки массивов. Работы 3.6, 3.7 | § 26  Задание №27 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Программирование** | Работа с массивами. Работы 3.6, 3.7 | § 24-26  Задание №28 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Программирование** | Символьный тип данных | § 27  Задание №29 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Программирование** | Строки символов.  Работа 3.8  Контрольная работа №3 по теме «Программирование» | § 28  Задание №30 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Программирование** | Комбинированный тип данных Работа 3.8 | § 29  Задание №31 на сайте infosnv.ru |

**11 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **План. дата** | **Факт. дата** | **Тема раздела** | **Тема урока** | **Планируемый результат** | **Домашнее задание** |
|  |  |  | **Информационные**  **системы и базы данных** | Что такое система. Модели систем | **Выпускник на базовом уровне научится:**   * аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения; * использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных.   **Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**   * применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных. | § 1, 2  Задание №1 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Информационные**  **системы и базы данных** | Пример структурной модели предметной области. Модели систем. Практическая работа 1.1 | § 3  Задание №2 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Информационные**  **системы и базы данных** | Что такое информационная система  Модели систем. Работа 1.1. Решение ЕГЭ | § 4  Задание №3 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Информационные**  **системы и базы данных** | База данных – основа информационной системы. Решение ЕГЭ | § 5  Задание №4 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Информационные**  **системы и базы данных** | Проектирование многотабличной базы данных. Знакомство с СУБД LibreOffice Base. Практическая работа 1.3 | § 6  Задание №5 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Информационные**  **системы и базы данных** | Создание базы данных. Практическая работа 1.4 | § 7  Задание №6 на сайте infosnv.ru  Проект для самостоятельного выполнения.  Работа 1.2. Проектные задания по системологии |
|  |  |  | **Информационные**  **системы и базы данных** | Запросы как приложения информационной системы. Практическая работа 1.6 | § 8  Задание №7 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Информационные**  **системы и базы данных** | Логические условия выбора данных. Практическая работа 1.7 | § 9  Задание №8 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Информационные**  **системы и базы данных** | Реализация сложных запросов к базе данных. Практическая работа 1.8. Решение ЕГЭ | § 8-9  Задание №9 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Информационные**  **системы и базы данных** | **Контрольная работа по теме «Информационные**  **системы и базы данных». Практическая работа 1.9** | Проект для самостоятельного выполнения. Работа 1.5. Проектные задания на самостоятельную разработку базы данных |
|  |  |  | **Интернет** | Организация глобальных сетей. Решение ЕГЭ. Практическая работа 2.1 | **Выпускник на базовом уровне научится:**   * аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения; * создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;   **Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**   * понимать общие принципы разработки и функционирования интернет- приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. | § 10  Задание №10 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Интернет** | Интернет как глобальная информационная система. Решение ЕГЭ. Практическая работа 2.2 | § 11  Задание №11 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Интернет** | Всемирная паутина. Практическая работа 2.3, 2.4 | § 12  Задание №12 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Интернет** | Инструменты для разработки web-сайтов. Решение ЕГЭ. | § 13  Задание №13 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Интернет** | Создание сайта «Домашняя страница». Практическая работа 2.5 | § 14  Задание №14 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Интернет** | Создание таблиц на web-странице. Практическая работа 2.6 | § 15  Задание №15 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Интернет** | Создание списков на web-странице. Практическая работа 2.6 | § 13-15  Задание №16 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Интернет** | Разработка сайта «Наш класс» | § 13-15  Задание №17 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Интернет** | Разработка сайта «Наш класс» | § 10-15  Задание №18 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Интернет** | **Контрольная работа по теме «Интернет»** | Проект для самостоятельного выполнения.  Работа 2.8. Проектные задания на разработку сайтов |
|  |  |  | **Информационное**  **моделирование** | Компьютерное информационное моделирование | **Выпускник на базовом уровне научится:**   * аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения; * использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации; * использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.   **Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**   * разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу. | § 16  Задание №19 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Информационное**  **моделирование** | Моделирование зависимостей между величинами | § 17  Задание №20 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Информационное**  **моделирование** | Получение регрессивных моделей. Практическая работа 3.1 | § 17  Задание №21 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Информационное**  **моделирование** | Модели статистического прогнозирования | § 18  Задание №22 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Информационное**  **моделирование** | Прогнозирование. Практическая работа 3.2 | § 16-18  Задание №23 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Информационное**  **моделирование** | Прогнозирование. Практическая работа 3.2. Решение ЕГЭ | § 16-18  Задание №24 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Информационное**  **моделирование** | Моделирование корреляционных зависимостей | § 19  Проект для самостоятельного выполнения. Работа 3.3. Проектные задания на  получение регрессионных зависимостей |
|  |  |  | **Информационное**  **моделирование** | Корреляционная зависимость. Практическая работа № 3.4 | § 19  Задание №25 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Информационное**  **моделирование** | Расчет корреляционных зависимостей. Практическая работа № 3.4 | § 16-19  Задание №26 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Информационное**  **моделирование** | Модели оптимального  планирования | § 20  Проект для самостоятельного выполнения.  Работа 3.5. Проектные задания по  теме «Корреляционные зависимости» |
|  |  |  | **Информационное**  **моделирование** | Решение задач оптимального планирования. Практическая работа № 3.6 | § 16-20  Задание №27 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Информационное**  **моделирование** | **Контрольная работа по теме «Информационное**  **моделирование»** | Проект для самостоятельного выполнения.  Работа 3.7. Проектные задания по  теме «Оптимальное планирование» |
|  |  |  | **Социальная информатика** | Информационное ресурсы. Информационное общество | **Выпускник на базовом уровне научится:**   * использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации; * соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.   **Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**   * использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ; * критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет. | § 21-22  Задание №28 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Социальная информатика** | Правовое регулирование в информационной сфере | § 23  Задание №29 на сайте infosnv.ru |
|  |  |  | **Социальная информатика** | Проблемы информационной безопасности | § 24  Задание №30 на сайте infosnv.ru |