

МКОУ «Поныровская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено ШМО

Протокол № 1 от 30.08.2021
заседания МО учителей информатики и физики
Руководитель ШМО И.В. Радзевич

Принято на заседании педагогического совета

Протокол № 1 от 30.08.2021

Согласовано

Зам. директора по УВР

Ж.М. Козлитина Козлитина Ж.М.

Утверждаю

Директор школы Т.М. Солодкова Солодкова Т.М.,

Приказ № 16/от 10.09.2021 от 30.08.2021



**Рабочая программа по предмету
«Информатика»
10-11 класс**

Разработала:

Радзевич Ираида Витальевна,
учитель информатики
высшей квалификационной категории

Поныри
2021 г.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Информатика и ИКТ» МКОУ «Поныровская средняя общеобразовательная школа» на уровень среднего общего образования разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования.

Рабочая программа разработана на основе:

- содержания Примерной основной образовательной программы среднего общего образования по информатике (<http://fgosreestr.ru>);
- основной образовательной программы среднего общего образования муниципального казенного общеобразовательного учреждения «Поныровская средняя общеобразовательная школа Поныровского района Курской области» на 2018-2020 гг,
- авторской программы базового курса «Информатика и ИКТ» для 10-11 классов (Базовый уровень). (Авторы: Семакин И.Г., Хеннер Е.К.).

Изучение информатики и ИКТ в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

При составлении рабочей программы была использована программа базового курса «Информатика и ИКТ» (авторы Семакин И.Г., Хеннер Е.К.) для 10-11 классов, рассчитанная на 70 часов. В Федеральном базисном учебном плане на изучение базового курса «Информатика и ИКТ» в старшей школе в универсальных классах отводится: 1 час в 10 классе и 1 час в 11 классе. В региональном БУП на изучение курса базового курса «Информатика и ИКТ» в универсальных классах отводится 2 часа в 10 классе и 2 часа в 11 классе (1+1 час добавлен за счет регионального компонента).

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- 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;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Планируемые метапредметные результаты освоения ООП

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия**Выпускник научится:**

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Планируемые предметные результаты освоения ООП**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.

Средства контроля

№ урока п/п	Дата	Практические работы	Контрольные работы
10 класс			
1		Практическая работа «Представление информации»	Контрольная работа «Измерение информации»
2		Практическая работа «Информационные процессы в системах»	Контрольная работа по теме «Алгоритмы»
3		Практическая работа «Процессы передачи и хранения информации»	Зачётная работа по теме «Модели данных в компьютере»
4		Практическая работа «Управление алгоритмическим исполнителем»	Итоговое тестирование за курс 10 класса
5		Практическая работа «Выбор конфигурации компьютера»	
6		Практическая работа «Настройка BIOS»	
7		Практическая работа «Представление изображения и звука»	
8		Практическая работа «Подготовка презентации	
Итого:		8	4
11 класс			
1		Практическая работа «Гипертекстовые структуры»	К. р. № 1 «Создание Web-сайта на языке HTML »
2		Практическая работа «Интернет: работа с электронной почтой и телеконференциями»	К. р. № 2 Создание базы данных
3		Практическая работа «Интернет: работа с браузером. Просмотр web-страниц»	Зачётная работа «Создание отчёта для БД»
4		Практическая работа «Интернет: сохранение загруженных web-страниц »	К. р. № 3 Основы логики. Решение задач.
5		Практическая работа «Интернет: работа с поисковыми системами»	Итоговое тестирование за курс 11 класса
6		Практическая работа «Интернет: создание Web-сайта с помощью MS Word »	
7		Практическая работа «Интернет: создание Web-сайта на языке HTML»	

8		Практическая работа «Поиск информации в геоинформационных системах»	
9		Практическая работа «Знакомство с СУБД MS Access»	
10		Практическая работа «Создание базы «Приёмная комиссия»»	
11		Практическая работа «Самостоятельная разработка информационной системы»»	
12		Практическая работа «Реализация простых запросов с помощью конструктора. Работа с формой»	
13		Практическая работа «Реализация сложных запросов, запросов на удаление и использование вычисляемых полей»»	
14		Практическая работа «Получение регрессионных моделей в MS Excel»	
15		Практическая работа «Прогнозирование в MS Excel»	
16		Практическая работа «Получение регрессионных зависимостей»	
17		Практическая работа «Расчёт корреляционных зависимостей в MS Excel»	
18		Практическая работа «Корреляционные зависимости»	
19		Практическая работа «Решение задачи оптимального планирования в MS Excel»	
20		Практическая работа «Оптимальное планирование»	
		20	5

3.Содержание учебного предмета

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

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.

Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.

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.

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

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.*

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.

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.

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.

Автоматизированное проектирование

Представление о системах автоматизированного проектирования. Системы автоматизированного проектирования. Создание чертежей типовых деталей и объектов.

3D-моделирование

Принципы построения и редактирования трехмерных моделей. Сеточные модели.

Материалы. Моделирование источников освещения. Камеры.

Аддитивные технологии (3D-принтеры).

Системы искусственного интеллекта и машинное обучение

Машинное обучение – решение задач распознавания, классификации и предсказания.

Искусственный интеллект.

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.

Учебно-тематический план 10 класс

Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практика (номер работы)
1. Введение. Структура информатики.	1 ч.	1	
ИНФОРМАЦИЯ	15 ч.		
2. Информация. Представление информации (§§1-2)	3	2	1 (№1.1)
3. Измерение информации (§§3-4)	4	2	2 (№1.2)
4. Представление чисел в компьютере (§5)	4	2	2 (№1.3)
5. Представление текста, изображения и звука в компьютере (§6)	4	2	2 (№1.4, 1.5)
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ	14 ч.		
6. Хранение и передача информации (§7, 8)	1	1	
7. Обработка информации и алгоритмы (§9)	3	1	2 (Работа 2.1.)
8. Автоматическая обработка (§10) информации	4	2	2 (Работа 2.2.)
9. Информационные процессы в компьютере (§11)	2	2	
Проект: выбор конфигурации компьютера	2		Работа 2.3.
Проект: настройка BIOS	2		Работа 2.4
ПРОГРАММИРОВАНИЕ	35 ч.		
10. Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование (§12-14)	2	2	
11. Программирование линейных алгоритмов (§15-17)	3	1	2 (Работа 3.1.)
12. Логические величины и выражения, программирование ветвлений (§18-20)	4	2	2 (Работа 3.2., 3.3) алгоритмов
13. Программирование циклов (§21, 22)	5	2	3 (Работа 3.4.)
14. Подпрограммы (§23)	3	1	2 (Работа 3.5.)
15. Работа с массивами (§24, 26)	7	3	
16. Организация ввода-вывода с использованием файлов (§25)	3	1	
17. Работа с символьной информацией (§27, 28)	4	2	
18. Комбинированный тип данных (§29)	4	2	
Резерв	5		
Всего:	70 часов		

Учебно-тематический план 11 класс

Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практика (номер работы)
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И БАЗЫ ДАННЫХ	20 ч.		
1. Системный анализ (§1-4)	4	2	2 (Работа 1.1)
2. Базы данных (§5-9)	10	5	5 (Работы 1.3, 1.4, 1.6, 1.7, 1.8)
Проект: системология	2		Работа 1.2.
Проект: разработка базы данных	4		Работа 1.5.
ИНТЕРНЕТ	15 ч.		
3. Организация и услуги Интернет (§10-12)	6	2	4 (Работы 2.1-2.4)
4. Основы сайтостроения (§13-15)	5	2	3 (Работы 2.5-2.7)
Проект: разработка сайтов	4		Работа 2.8.
ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ	24 ч.		
5. Компьютерное информационное моделирование (§16)	2	2	
6. Моделирование зависимостей между величинами (§17)	3	1	2 (Работа 3.1)
7. Модели статистического прогнозирования (§18)	4	2	2 (Работа 3.2)
8. Моделирование корреляционных зависимостей (§19)	4	2	2 (Работа 3.4)
9. Модели оптимального планирования (§20)	4	2	2 (Работа 3.6)
Проект: получение регрессионных зависимостей	2		Работа 3.3.
Проект: корреляционный анализ	2		Работа 3.5.
Проект: оптимальное планирование	3		Работа 3.7.
СОЦИАЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА	6 ч.		
10. Информационное общество	1	1	
11. Информационное право и безопасность	2	2	
Проект: подготовка реферата по социальной информатике	3		
Резерв	5		
Всего:	70 часов		

Календарно-тематическое планирование уроков информатики
на 2021-2022 учебный год

Классы 10

Учитель Радзевич Ираида Витальевна

Количество часов

Всего 70 час; в неделю 2 час.

Плановых лабораторно-практических работ 18, контрольных работ 3, зачет 1 ч.;

Планирование составлено на основе примерной основной образовательной программы среднего общего образования (базовый уровень) по «Информатике и ИКТ»

Учебник: Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2016. – 264 с: ил.

название, автор, издательство, год издания

№ урока п/п	№ урока в разделе	Дата	Раздел (количество часов)/ тема урока	Учебно- материальное обеспечение	Домашнее задание	Примечание
1.	1		Введение (1 ч) Структура информатики. Правила техники безопасности.	Презентация, ПК, проектор	ПТБ Введение, с. 5-10	
2.	1		Информация (17 ч) Понятие информации	Презентация, ПК, проектор	§1, с.11	
3.	2		Представление информации. Языки. Кодирование	Презентация, ПК, проектор	§2, с.13	
4.	3		Практическая работа 1.1 «Шифрование данных»	практикум	§1-2, пр. 1.1 с. 197	
5.	4		Измерение информации. Алфавитный подход	Презентация, ПК, проектор	§3, с.21	
6.	5		Практическая работа 1.2 «Измерение информации»	практикум	§3-4, пр. 1.2. с.199, зад. 1-10	
7.	6		Измерение информации. Содержательный подход	Презентация, ПК, проектор	§4, с.26	
8.	7		Практическая работа 1.2 «Измерение информации»	практикум	§3-4, пр. 1.2. с.199, зад. 11-20	
9.	8		Представление чисел в компьютере. Целые числа	Презентация, ПК, проектор	§5, с.34	
10.	9		Практическая работа 1.3 «Представление информации»	практикум	§5, пр. 1.3. с.203, зад. 1-6	
11.	10		Представление чисел в компьютере. Вещественные числа	Презентация, ПК, проектор	§5, с.38	
12.	11		Практическая работа 1.3 «Представление информации»	практикум	§5, пр. 1.3. с.204, зад. 7-8	
13.	12		Самостоятельная работа по теме «Измерение информации»	Текст с.р.		
14.	13		Практическая работа 1.4 Представление текстов. Сжатие информации»	практикум	§6, пр. 1.4. с.204	
15.	14		Представление текста в компьютере	Презентация, ПК, проектор	§6, с.43	
16.	15		Представление графики и звука в компьютере	Презентация, ПК, проектор	§6, с.45	

17.	16		Практическая работа 1.5 «Представление изображения и звука»	практикум	§6, пр. 1.5. с.208	
18.	17		Контрольная работа №1 по теме: «Информация»	Текст к.р.		
19.	1		Информационные процессы (16 ч) Хранение информации	Презентация, ПК, проектор	§7, с.53	
20.	2		Передача информации. Решение задач	Презентация, ПК, проектор	§8, с.59	
21.	3		Обработка информации . Алгоритмы	Презентация, ПК, проектор	§9, с. 64	
22.	4		Практическая работа 2.1 «Управление алгоритмическим исполнителем»	Практикум, учебный исполнитель чертежник	§9, пр. 2.1. с.215, зад. 1,2	
23.	5		Автоматическая обработка информации	Презентация, ПК, проектор	§10, с.69	
24.	6		Практическая работа 2.1 «Управление алгоритмическим исполнителем»	Практикум, учебный исполнитель чертежник	§9, пр. 2.1. с.215, зад. 3-5	
25.	7		Автоматическая обработка информации Машина Поста	Презентация, ПК, проектор	§10, с.69	
26.	8		Практическая работа 2.2 «Автоматическая обработка данных»	Практикум	§9, пр. 2.2. с.216, зад. 1-5	
27.	9		Информационные процессы в компьютере	Презентация, ПК, проектор	§11, с.74	
28.	10		Практическая работа 2.2 «Автоматическая обработка данных»	Практикум	§9, пр. 2.2. с.216, зад. 6-9	
29.	11		Информационные процессы в компьютере. Архитектура ПК	Презентация, ПК, проектор	§11, с.74	
30.	12		Проектное задание 2.3 «Выбор конфигурации компьютера»	Практикум	§11, пр. 2.3. с.220, зад. 1	
31.	13	24.1 2	Проектное задание 2.3 «Выбор конфигурации компьютера»	Практикум	§11, пр. 2.3. с.224, зад. 2	
32.	14	24.1 2	Проектное задание 2.4 «Настройка BIOS»	Практикум, программа CPU-Z	§11, пр. 2.4. с.225, зад. 1	

33.	15	14.0 1	Проектное задание 2.4 «Настройка BIOS»	Практикум, программа CPU-Z	§11, пр. 2.4. с.229, зад. 2	
34.	16	17.1 2	Контрольная работа №2 по теме «Информационные процессы»	Текст к.р.		
35.	1	14.0 1	Программирование (35 ч) Алгоритмы и величины. Структура алгоритмов	Презентация, ПК, проектор	§12,13, с.86	
36.	2	21.0 1	Паскаль - язык структурного программирования	Презентация, ПК, проектор	§14, с.99	
37.	3	21.0 1	Паскаль. Элементы языка и типы данных	Презентация, ПК, проектор	§15,, с.105	
38.	4	28	Паскаль. Операции, функции, выражения	Презентация, ПК, проектор	§16, с.110	
39.	5	28	Оператор присваивания, ввод и вывод данных	Презентация, ПК, проектор	§17, с.116	
40.	6	4.02	Практическая работа 3.1 «Программирование линейных алгоритмов»	Практикум	§15-17, пр. 3.1. с.231, ур.1	
41.	7	4	Логические величины и выражения	Презентация, ПК, проектор	§18, с.123	
42.	8	11.0 2	Практическая работа 3.2 «Программирование логических выражений»	Практикум	§18, пр. 3.1. с.233	
43.	9	11	Программирование ветвлений	Презентация, ПК, проектор	§19, с.132	
44.	10	18.0 2	Практическая работа 3.3 «Программирование ветвящихся алгоритмов»	Практикум	§19, пр. 3.3. с.234	
45.	11	18	Пример поэтапной разработки программы решения задачи	Презентация, ПК, проектор	§20 вопросы и задания к параграфу	
46.	12	25.0 2	Программирование циклов	Презентация, ПК, проектор	§21 вопросы и задания к параграфу	
47.	13	25.0 2	Программирование циклов. Практическая работа № 3.4 «Программирование циклических алгоритмов».	Практикум	§21, пр. 3.4. с.242	

48.	14	3	Вложенные и итерационные циклы. Практическая работа № 3.4 «Программирование циклических алгоритмов».	Практикум	§22 вопросы и задания к параграфу	
49.	15	3	Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы	Презентация, ПК, проектор	§23 вопросы и задания к параграфу 4	
50.	16	10	Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Практическая работа № 3.5 «Программирование с использованием подпрограмм».	Практикум	§23 пр. 3.5. с.247	
51.	17	10	Массивы	Презентация, ПК, проектор	§24, вопросы и задания к параграфу 1-5	
52.	18	17	Массивы.	Практикум	пр. 3.6. с.249	
53.	19	17.0 3	Массивы.	Практикум	пр. 3.6. с.249	
54.	20		Типовые задачи обработки массивов	Презентация, ПК, проектор	§26, вопросы и задания к параграфу 1-3	
55.	21		Типовые задачи обработки массивов	Практикум	§26, вопросы и задания к параграфу 4-5	
56.	22		Типовые задачи обработки массивов	Практикум	§26, вопросы и задания к параграфу 6-7	
57.	23		Типовые задачи обработки массивов	Практикум	§26	
58.	24		Организация ввода-вывода данных с использованием файлов	Презентация, ПК, проектор	§25, вопросы и задания к параграфу 1-3	
59.	25		Организация ввода-вывода данных с использованием файлов. Решение задач на организацию ввода-вывода данных с использованием файлов	Презентация, ПК, проектор	§25, вопросы и задания к параграфу 4-5	
60.	26		Организация ввода-вывода данных с использованием файлов Решение задач на	Презентация, ПК, проектор	§25, вопросы и задания к параграфу	

			организацию ввода-вывода данных с использованием файлов.		4-5	
61.	27		Работа с символьной информацией	Презентация, ПК, проектор	§27	
62.	28		Работа с символьной информацией	Практикум	§27	
63.	29		Строки символов	Презентация, ПК, проектор	§28	
64.	30		Строки символов.		§2	
65.	31		Комбинированный тип данных	Презентация, ПК, проектор	§29	
66.	32		Комбинированный тип данных.	Практикум	§29	
67.	33		Контрольная работа №3 по теме «Программирование»	Текст к.р.	Повторение §1-11	
68.	34		Повторение тем «Информация» и «Информационные процессы»		Повторение §12-29	
69.	35		Итоговое тестирование за курс 10 класса	Тест		
70.			Повторительно-обобщающий урок			

Календарно-тематическое планирование уроков информатики

на 2021-2022 учебный год

Классы 11

Учитель Радзевич Ираида Витальевна

Количество часов

Всего 70 час; в неделю 2 час.

Плановых лабораторно-практических работ 24, контрольных работ 3, зачет 1 ч.;

Планирование составлено на основе примерной основной образовательной программы среднего общего образования (базовый уровень) по «Информатике и ИКТ»

Учебник: Информатика. Базовый уровень: учебник для 11 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2016. – 224 с: ил.

название, автор, издательство, год издания

№ урока п/п	№ урока в разделе	Дата	Раздел (количество часов)/ тема урока	Учебно-материальное обеспечение	Домашнее задание	Примечание
1.	1		Информационные системы и базы данных (12 ч) ТБ Что такое система	Презентация, ПК, проектор	ПТБ, § 1, записи в тетради	
2.	2		Модели систем. Практическая работа 1.1 «ИС и БД»	Презентация, ПК, проектор	§ 2, пр. р 1.1 (задание 1,2)с.163	
3.	3		Примеры структурной модели предметной области	Презентация, ПК, проектор	§ 3, кр. конспект	
4.	4		Что такое информационная система Практическая работа 1.1 «Информационные системы и базы данных»	Презентация, ПК, проектор	§ 4, пр. р. 1.1 (зад. 3), с.164	
5.	5		Базы данных – основа информационной системы	Презентация, ПК, проектор	§ 5	
6.	6		Проектирование многотабличной базы данных. Практическая работа 1.2 «Проектные задания по системологии»	Презентация, ПК, проектор	§ 6, пр. р. 1.2 с. 166	
7.	7		Создание базы данных	Презентация, ПК, проектор	§ 7	
8.	8		Практическая работа 1.3 «Знакомство с СУБД LibreOffice Base»	Презентация, ПК, проектор	Пр.р 1.3 с.167	
9.	9		Создание базы данных	Презентация, ПК, проектор	§ 7 (повт)	
10.	10		Практическая работа 1.4 Создание базы данных «Приемная комиссия»	Презентация, ПК, проектор	Пр. р 14, с. 173, пр. р 1.5(самост)	
11.	11		Запросы как приложение информационной системы. Практическая работа 1.6 «Реализация простых запросов»	Презентация, ПК, проектор	§ 8, Пр.р 1.6, с.176	
12.	12		Логические условия выбора. Практическая работа 1.7 «Реализация простых запросов»	Презентация, ПК, проектор	§ 9, 10 Пр.р. 1.7 с. 182	
13.	1		Интернет 19 ч Организация глобальных сетей	Презентация, ПК, проектор	§ 10, П 3.6	
14.	2		Интернет как глобальная информационная	Презентация, ПК, проектор	§ 11, Пр.р 2.1, с.	

			система. Практическая работа 2.1. «Интернет»		193	
15.	3		WWW-всемирная паутина. Практическая работа 2.2. «Работа с электронной почтой»	Презентация, ПК, проектор	§ 12, пр. р 2.2, с. 195	
16.	4		Практическая работа 2.3. «Интернет. Работа с браузером. Просмотр web-страниц и сохранение загруженных».	Презентация, ПК, проектор	§ 10-12 (повт) пр. р. 2.3, с.198, пр. р. 2.4 (самост)	
17.	5		Практическая работа 2.4 «Интернет. Работа с поисковыми системами».	Презентация, ПК, проектор	пр. р. 2.4, с. 198	
18.	6		Инструменты для разработки web-сайтов. Создание сайта «Домашняя страница»	Презентация, ПК, проектор	§ 13	
19.	7	12. 11	Практическая работа 2.5 «Разработка сайта «Моя семья»».	Презентация, ПК, проектор	Пр. р. № 2.5 с. 201	
20.	8		Практическая работа 2.5 «Разработка сайта «Моя семья»».	Презентация, ПК, проектор	§ 14	
21.	9		Создание таблиц и списков на web-странице	Презентация, ПК, проектор	§ 15	
22.	10		Создание таблиц и списков на web-странице	Презентация, ПК, проектор	Повт § 12-14	
23.	11		Практическая работа 2.6 «Разработка сайта «Животный мир»».	Презентация, ПК, проектор	Пр. р. 2.6 с. 203	
24.	13		Практическая работа 2.6 «Разработка сайта «Животный мир»».	Презентация, ПК, проектор	Повт § 12	
25.	14		Практическая работа 2.7 «Разработка сайта «Наш класс»».	Презентация, ПК, проектор	Пр. р. 2.7 с. 206	
26.	15		Практическая работа 2.7 «Разработка сайта «Наш класс»».	Презентация, ПК, проектор	Повт § 12-15	
27.	16		Проект: разработка сайтов на собственную тему	Презентация, ПК, проектор	Разработка проекта	
28.	17		Проект: разработка сайтов на собственную тему	Презентация, ПК, проектор	Разработка проекта	
29.	18		Презентация проектов	Презентация, ПК, проектор		
30.	19		Контрольная работа №1 по теме «Интернет»	Презентация, ПК, проектор	Повт § 12-15	
31.	1		Информационное моделирование – 24	Презентация, ПК, проектор	§ 16	

			часа Компьютерное информационное моделирование			
32.	2		Компьютерное информационное моделирование	Презентация, ПК, проектор	§ 16	
33.	3	14.0 1	Моделирование зависимостей между величинами	Презентация, ПК, проектор	§ 17	
34.	4	14.0 1	Моделирование зависимостей между величинами	Презентация, ПК, проектор	§ 17	
35.	5	21.0 1	Практическая работа 3.1 «Получение регрессионных моделей».	Презентация, ПК, проектор	Пр. р. 3.1 с.209	
36.	6	21.0 1	Практическая работа 3.1 «Получение регрессионных моделей».	Презентация, ПК, проектор	Повт . § 16-17	
37.	7	28	Модели статического прогнозирования	Презентация, ПК, проектор	§ 18	
38.	8	28	Модели статического прогнозирования	Презентация, ПК, проектор	§ 18	
39.	9	4.02	Практическая работа 3.2 «Прогнозирование».	Презентация, ПК, проектор	Пр. р. 3.2 с.211	
40.	10	4	Практическая работа 3.2 «Прогнозирование».	Презентация, ПК, проектор	Повт . § 18	
41.	11	11.0 2	Проект: получение регрессионных зависимостей	Презентация, ПК, проектор	Пр. р. 3.3 с.213	
42.	12	11	Проект: получение регрессионных зависимостей	Презентация, ПК, проектор	Пр. р. 3.3 с.213	
43.	13	18.0 2	Моделирование корреляционных зависимостей	Презентация, ПК, проектор	§ 19	
44.	14	18	Моделирование корреляционных зависимостей	Презентация, ПК, проектор		
45.	15	25.0 2	Практическая работа 3.4 «Расчет корреляционных зависимостей».	Презентация, ПК, проектор	Пр. р. 3.4 с.213	
46.	16	25.0 2	Практическая работа 3.4 «Расчет корреляционных зависимостей».	Презентация, ПК, проектор	Пр. р. 3.4 с.213	
47.	17	3	Проект: корреляционный анализ	Презентация, ПК, проектор	Пр. р. 3.5 с.215	
48.	18	3	Проект: корреляционный анализ	Презентация, ПК, проектор	Пр. р. 3.5 с.215	
49.	19	10	Модели оптимального планирования	Презентация, ПК, проектор	§ 20	
50.	20	10	Модели оптимального планирования	Презентация, ПК, проектор	§ 20	
51.	21	17	Практическая работа №3.6 «Решение	Презентация, ПК, проектор	Пр. р. 3.6 с.216	

			<i>задачи оптимального планирования».</i>			
52.	22	17.0 3	Практическая работа №3.6 «Решение задачи оптимального планирования».	Презентация, ПК, проектор	Пр. р. 3.6 с.216	
53.	23		Проект: оптимальное планирование	Презентация, ПК, проектор		
54.	24		Контрольная работа №2 по теме «Информационное моделирование»	Презентация, ПК, проектор		
55.	1		Социальная информатика – 6 часов Информационные ресурсы.	Презентация, ПК, проектор	§ 21	
56.	2		Информационное общество	Презентация, ПК, проектор	§ 22	
57.	3		Правовое регулирование в информационной сфере	Презентация, ПК, проектор	§ 23	
58.	4		Проблема информационной безопасности	Презентация, ПК, проектор	§ 24	
59.	5		Проект: подготовка реферата по социальной информатике	Презентация, ПК, проектор	Реферат по ГОСТУ 2016	
60.	6		Реферат по теме «Социальная информатика»	Презентация, ПК, проектор		
61.	1		Повторение – 8 часов Информационные системы и базы данных	Презентация, ПК, проектор	Повт. § 1-9	
62.	2		«Расширение базы данных «Приемная комиссия». Работа с формой».	Презентация, ПК, проектор	Пр. р. 1.7, с 182	
63.	3		Логические условия выбора данных. «Реализация сложных запросов к базе данных «Приемная комиссия».	Презентация, ПК, проектор	Пр. р. 1.8, с 186	
64.	4		Интернет	Презентация, ПК, проектор	Повт. § 10-15	
65.	5		Информационное моделирование	Презентация, ПК, проектор	Повт. § 16-20	
66.	6		Социальная информатика	Презентация, ПК, проектор	Повт. § 21-24	
67.	7		Итоговое тестирование за курс 11 класса	Презентация, ПК, проектор		
68.	8		Повторительно-обобщающий урок			
69.	9		Резерв			
70.	10		Резерв			

Учебно-методические средства обучения

1. Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2016.
2. Информатика. Базовый уровень: учебник для 11 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2016.

Литература для учителя.

1. Информатика и ИКТ. Базовый уровень 10-11 классы: методическое пособие / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 102 с.: ил.
2. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 классов / И. Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина – М.: БИНОМ. Лаборатория Базовых Знаний, 2015.
3. Программа для общеобразовательных учреждений. Информатика. 2-11 классы/ составитель М. Н. Бородин М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007

ПЕРЕЧЕНЬ СРЕДСТВ ИКТ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Аппаратные средства

- **Компьютер** – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности: видео-изображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.
- **Проектор**, подключаемый к компьютеру; технологический элемент новой грамотности – радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.
- **Принтер** – позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную учащимися или учителем. Для многих школьных применений необходим или желателен цветной принтер. В некоторых ситуациях очень желательно использование бумаги и изображения большого формата.
- **Телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети** – дает доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяет вести переписку с другими школами.
- **Устройства вывода звуковой информации** – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители с оконечным усилителем для озвучивания всего класса.
- **Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами** – клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения).
- **Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации:** сканер; фотоаппарат; видеокамера; цифровой микроскоп; аудио и видео магнитофон – дают возможность непосредственно включать в учебный процесс информационные образы окружающего мира. В комплект с наушниками часто входит индивидуальный микрофон для ввода речи учащегося.

Программные средства

- Операционная система.
- Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
- Антивирусная программа.
- Программа-архиватор.
- Клавиатурный тренажер.
- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор,

растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.

- Звуковой редактор.
- Простая система управления базами данных.
- Простая геоинформационная система.
- Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
- Система программирования.
- Почтовый клиент (входит в состав операционных систем или др.).
- Браузер (входит в состав операционных систем или др.).
- Программа интерактивного общения
- Простой редактор Web-страниц

Образовательные ресурсы сети Интернет

1. <http://window.edu> (Единое окно доступа к образовательным ресурсам)
2. <http://school.edu.ru> (Российский общеобразовательный портал)
3. <http://ege.edu.ru> (Портал информационной поддержки единого государственного экзамена)
4. <http://edu.of.ru> (конструктор сайтов общеобразовательных учреждений и проектов)
5. <http://experiment.edu.ru> (естественно-научные эксперименты, коллекция опытов по физике и химии, содержащие видеодемонстрации)
6. <http://ict.edu.ru> (Информационно-коммуникационные технологии в образовании)
7. <http://www.rusedu.info> (Информатика и ИКТ в образовании)
8. <http://iit.metodist.ru> (Информатика и информационные технологии: сайт лаборатории информатики)
9. <http://ito.edu.ru> (Конгресс конференций «Информационные технологии в образовании»)
10. <http://algotlist.manual.ru> (Алгоритмы, методы, исходники)
11. <http://alglib.sources.ru> (Библиотека алгоритмов)
12. <http://www.computer-museum.ru> (Виртуальный компьютерный музей)
13. <http://inf.1september.ru> (Газета «Информатика» издательского дома «Первое сентября»)
14. <http://rain.ifmo.ru/cat/> (Дискретная математика: алгоритмы (проект Computer Algorithm Tutor))
15. <http://www.infojournal.ru/journal.htm> (Журнал «Информатика и образование»)
16. <http://ipo.spb.ru/journal/> (Журнал «Компьютерные инструменты в образовании»)
17. <http://www.problems.ru/inf/> (Задачи по информатике сайт МЦНМО)
18. <http://www.klyacsa.net> ([Klyacsa@.net](mailto:Klyacsa@net): Информатика в школе. Компьютер на уроках)
19. <http://ips.ifmo.ru> (Российская Интернет-школа информатики и программирования)
20. <http://test.specialist.ru> (Онлайн тестирование и сертификация по информационным технологиям)