



МКОУ «Понырская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено ШМО
Протокол № 1 от «30» августа 2022 г.
заседания МО учителей информатики и физики
Руководитель ШМО  И.В. Радзевич

Принято на заседании педагогического совета
Протокол № 1 от «30» августа 2022 г.

Согласовано
Зам. директора по УВР
 Козлитина Ж.М.

Утверждаю
Директор школы  Солодкова Т.М.,
Приказ № №194/01+10 от «30» августа 2022 г.



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

Поныри
2022 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 2022-2027 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;
- эстетические 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		

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**, подсоединяемый 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> ([Klyacs@.net](mailto:Klyacs@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)