

Рабочая программа по предмету «Информатика и ИКТ 10-11 класс»

Рабочая программа по Информатике для 10-11 класса составлена в соответствии Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (ред. от 29.06.2017) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645, от 31.12.2015 № 1578, от 29.06.2017 № 613); в соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ СОШ № 5, на основе авторской программы «Информатика 10-11 классах» (авторы: Семакин И.Г., Хеннер Е.К.).

Рабочая программа дает распределение учебных часов по разделам (темам) и последовательность изучения тем с учетом логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, межпредметных и внутрипредметных связей.

Учебники:

- Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 классов. / Семакин И.Г., Хеннер Е.К. 8-е изд.-М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
- Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 11 классов. / Семакин И.Г., Хеннер Е.К. 3-е изд.-М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018г.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В структуре планируемых результатов выделяется следующие группы:

1. Личностные результаты освоения основной образовательной программы представлены в соответствии с группой личностных результатов и раскрывают и детализируют основные направленности этих результатов. Оценка достижения этой группы планируемых результатов ведется в ходе процедур, допускающих предоставление и использование исключительно неперсонифицированной информации.

2. Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены в соответствии с подгруппами универсальных учебных действий, раскрывают и детализируют основные направленности метапредметных результатов.

3. Предметные результаты освоения основной образовательной программы представлены в соответствии с группами результатов учебных предметов, раскрывают и детализируют их.

Предметные результаты приводятся в блоках «Выпускник научится» и «Выпускник получит возможность научиться».

Блок «Выпускник научится» включает круг учебных задач, построенных на опорном учебном материале, овладение которыми принципиально необходимо для успешного обучения и социализации и которые могут быть освоены всеми обучающимися.

В блоке «Выпускник получит возможность научиться» приводятся планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении знаний, умений, навыков, расширяющих и углубляющих понимание опорного учебного материала или выступающих как пропедевтика для дальнейшего изучения данного предмета. Соответствующая группа результатов в тексте выделена курсивом.

10 класс	
Личностные результаты	<p style="text-align: center;">Личностные результаты в сфере отношений, обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:</p> <ul style="list-style-type: none">• 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. <p style="text-align: center;">Личностные результаты в сфере отношений, обучающихся к России как к Родине (Отечеству):</p>

- 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);

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;

- 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;

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

	<p>передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;</p> <ul style="list-style-type: none"> • готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; <p>Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни; <p>Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:</p> <ul style="list-style-type: none"> • уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности, • осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов; <p>Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> • физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.
--	--

	Выпускник научится
<p>Регулятивные универсальные учебные действия</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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;

	<ul style="list-style-type: none"> • организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; • сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.
Познавательные универсальные учебные действия	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
Коммуникативные универсальные учебные действия	<ul style="list-style-type: none"> • 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.

Предметные результаты	Ученик на базовом уровне научится	Коммуникативные умения <ul style="list-style-type: none"> • 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;
------------------------------	-----------------------------------	---

		<ul style="list-style-type: none">• 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;
--	--	--

		<p>соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН</p>
	<p>Ученик на базовом уровне получит возможность научиться</p>	<p>Коммуникативные умения</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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

		<p><i>безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;</i> <i>критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.</i></p>
11 класс		
<p>Личностные результаты</p>	<p>Личностные результаты в сфере отношений, обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; <p>Личностные результаты в сфере отношений, обучающихся к России как к Родине (Отечеству):</p> <ul style="list-style-type: none"> • формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения; <p>Личностные результаты в сфере отношений, обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; • 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. <p>Личностные результаты в сфере отношений, обучающихся с окружающими людьми:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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;

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;

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;

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;

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.

	Выпускник научится
Регулятивные универсальные учебные действия	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
Познавательные универсальные учебные действия	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
Коммуникативные универсальные учебные действия	<ul style="list-style-type: none"> • 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.

Предметные результаты

<p>Ученик на базовом уровне научится</p>	<p>Коммуникативные умения</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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;
---	--

	<ul style="list-style-type: none"> • 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
<p>Ученик на базовом уровне получит возможность научиться</p>	<p>Коммуникативные умения</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.

2. Содержание учебного предмета

Курс рассчитан на 70 часов, 1 раз в неделю.

Программа представляет собой один из возможных вариантов построения базового курса информатики, изучаемого в 10 – 11 классах.

Раздел 1. Информация – 17 часов

Основные подходы к определению понятия «информация». Виды и свойства информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Алфавитный подход к определению количества информации. Содержательный подход к измерению информации. Классификация информационных процессов. Кодирование информации. Языки кодирования. Формализованные и неформализованные языки. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей. Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы. Дискретные и непрерывные сигналы. Носители информации. Поиск и отбор информации. Методы поиска. Критерии отбора. Хранение информации; выбор способа хранения информации. Передача информации. Канал связи и его характеристики. Примеры передачи информации в социальных, биологических и технических системах. Обработка информации. Систематизация информации. Изменение формы представления информации. Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие автоматизации. Возможность, преимущества и недостатки автоматизированной обработки данных. Хранение информации. Защита информации. Методы защиты. Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком. Управление системой как информационный процесс.

Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике.
Организация личной информационной среды.

Раздел 2. Информационные процессы – 15 часов

Хранение информации. Передача информации. Модель передачи информации К. Шеннона. Пропускная способность канала и скорость передачи информации. Обработка информации. Виды обработки информации. Алгоритм, свойства алгоритма. Модели алгоритмических 5 машин в теории алгоритмов. Автоматическая обработка информации. Свойства алгоритмической машины. Алгоритмическая машина Поста. Информационные процессы в компьютере. Архитектура компьютера. Эволюция поколений ЭВМ.

Раздел 3. Программирование обработки информации – 36 часов

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Язык программирования. Основные правила процедурных языков программирования (Паскаль): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы. Использование массивов, выбор из них данных, нахождение суммы, минимального и максимального элемента, сортировка. Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – кодирование – отладка – тестирование.

Раздел 4. КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ - 10 часов

ТБ и организация рабочих мест. Дискретное представление информации.

Способы представления данных в памяти компьютера.

Двоичная арифметика.

Кодовые таблицы.

Способы представления графической информации.

Способы создания анимационных изображений.

Представление звуковой информации.

Обобщение материала по теме «Компьютерные технологии представления информации». Контрольное тестирование №1

Раздел 5. СРЕДСТВА И ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ И ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ОБЪЕКТОВ - 10 часов

Текст как информационный объект. Практическая работа №1 «Форматирование титульной страницы».

Основные приемы преобразования текстов.

Гипертекстовое представление информации.

Электронные таблицы.

Средства и технологии с таблицами.

Средства и технологии с таблицами.

Основные способы представления математических зависимостей.

Графические информационные объекты.

Средства и технологии работы с графикой.

Работа в среде Adobe Photoshop 6.0.

Обобщение учебного материала по теме. Контрольное тестирование №2.

Раздел 6. СРЕДСТВА ТЕХНОЛОГИИ ОБМЕНА ИНФОРМАЦИЕЙ С ПОМОЩЬЮ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ (СЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ) - 12 часов

Основные характеристики каналов связи.

Возможности и преимущества сетевых технологий. Практическая работа №2 «Настройка компьютера для работы с локальной сетью».

Принципы работы в глобальной сети. Практическая работа №3 «Настройка браузера».

Сервисные службы Интернета. Электронная почта.

Телеконференции в сети. Практическая работа №4 «Настройка Outlook Express для участия в телеконференциях».

Поисковые информационные системы.

WWW и FTP.

Инструментальные средства создания Web-сайтов.

Основные подходы к созданию сайта.

Этапы создания сайта.

Виды навигации.

Основные элементы Web-ресурса.

Web-хостинг.

Раздел 7. ОСНОВЫ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФОРМАТИКИ - 3 часа

Информационная культура – основа информационной цивилизации.

Правовые и культурно-этнические нормы информационной деятельности человека.

Учебно-тематический план по предмету «Информатике 10 - 11»

№ п/п	Наименование раздела	Всего часов	Из них практическая часть			Краткое содержание раздела
			ВСЕГО	Стартовая работа	Контрольная работа	
1	Информация	7	4	1	1	Кодирование, декодирование, шифрование, дешифрование, криптография, код Бодо, азбука Морзе. Объем информации, объемный подход, алфавитный подход. Формулу определения количества информации в сообщении ($N=2i$).
2	Информационные процессы	7	3		1	определение информации, измерение информации, универсальность дискретного представления информации; процессы хранения, передачи и обработки информации в информационных системах; информационные основы процессов управления
3	Программирование обработки информации	21	10		1	понятие и свойства алгоритма, основы теории алгоритмов, способы описания алгоритмов, языки программирования высокого уровня, решение задач обработки данных средствами программирования
4	Информационные системы и базы данных	10	6	1	1	Система, структура, системный эффект, подсистема, модели систем: модель «черного ящика», модель состава, структурная модель; использование графов для описания структур систем. Что такое база данных (БД). Основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ. Определение и назначение СУБД. Основы организации многотабличной БД.
5	Интернет	10	6		1	Назначение коммуникационных служб Интернета. Назначение информационных служб Интернета. Прикладные протоколы. Основные понятия WWW.

6	Информационное моделирование	12	7		1	Математическая модель. Формы представления зависимостей между величинами понятие модели. Понятие информационной модели. Регрессионная модель. Корреляционная зависимость. Коэффициент корреляции.
7	Социальная информатика	3			1	Основные черты информационного общества. Национальные ресурсы, рынок информационных ресурсов и услуг.
	Итого	75	36	2	7	

3. Календарно-тематическое планирование «10 класс»

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата		Тип урока	Содержание, основные понятия
			план	факт		
Информация -7ч.						
1	Вводный инструктаж по технике безопасности и правилам поведения в кабинете информатики. Понятие информации.	1			УОНЗ*	Философские концепции информации, информация с точки зрения других наук. Основные философские концепции информации, Знать: понятие информатики как науки и как области практической деятельности людей, понятия вещества, энергии, информации, понимать роль информации в жизни людей, понятие компьютера как универсального средства для работы с информацией.
2	Представление информации, языки, кодирование.	1			УОНЗ	Представление информации, языки представления информации, кодирование. способы кодирования. Кодирование, декодирование, шифрование, дешифрование, криптография, код Бодо, азбука Морзе
3	Стартовая диагностическая работа. Измерение информации. Алфавитный подход.	1			УРК	Представление информации, языки представления информации, кодирование. Кодирование, декодирование, шифрование, дешифрование, криптография, код Бодо, азбука Морзе
4	Измерение информации. Содержательный подход.	1			УОНЗ	Производные единицы измерения количества информации. Объем информации, объемный подход, алфавитный подход

5	Представление чисел в компьютере.	1		УОМН	Производные единицы измерения количества информации. Объем информации, объемный подход, алфавитный подход
6	Представление текста, изображения и звука в компьютере.	1		УОНЗ	Содержательный подход. Вычислять количество информации, основываясь на содержательном подходе, набирать русский текст на клавиатуре. Формулу определения количества информации в сообщении ($N=2i$).
7	Контрольная работа по теме «Информация»	1		УРК	Контроль знаний, умений и навыков учащихся
Информационные процессы – 7 ч.					
8	Хранение информации	1		УОНЗ	Использование бумажных и магнитных носителей информации, факторы качества носителей. Носитель, винчестер компьютера, оптический и лазерный диск.
9	Передача информации	1		УОНЗ	Модель передачи информации К.Шенонна, пропускная способность канала и скорость передачи информации. Шум, защита от шума. Пропускная способность, теория информации, теория связи, теория кодирования.
10	Обработка информации и алгоритмы	1		УОНЗ	Варианты обработки информации, алгоритмические машины и свойства алгоритмов. Исполнитель, исходные данные, теория алгоритмов.
11	Автоматическая обработка информации	1		УОНЗ	Машина Поста, система команд машины Поста, программа игры Баше. Программа, каретка, цикл, следование
12	Автоматическая обработка информации	1		УОМН	Машина Поста, система команд машины Поста, программа игры Баше. Программа, каретка, цикл, следование
13	Информационные процессы в компьютере.	1		УОМН	этапы истории развития ЭВМ; что такое неймановская архитектура ЭВМ; архитектуру персонального компьютера; принципы архитектуры суперкомпьютеров
14	Контрольная работа по теме «Информационные процессы»	1		УРК	Проверка пройденного материала. Контроль знаний, умений и навыков учащихся

Программирование обработки информации – 21 ч.

15	Алгоритмы и величины.	1			УОНЗ	Алгоритм. Виды алгоритмов. Переменные и типы данных. Исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя.
16	Повторный инструктаж по технике безопасности и поведения в кабинете информатики. Структура алгоритмов.	1			УОМН	Структуры алгоритмов. Классификация структур алгоритмов. Принципы структурного программирования.
17	Паскаль - язык структурного программирования.	1			УОНЗ	Объектно-ориентированное программирование. Структура программы на Паскале.
18	Элементы языка Паскаль и типы данных.	1			УОМН	Система типов данных в Паскале. Операторы ввода и вывода.
19	Операции, функции. выражения.	1			УОМН	Порядок выполнения арифметических операций. Правила записи арифметических выражений на Паскале.
20	Оператор присваивания, ввод и вывод данных.	1			УОМН	Оператор присваивания: =. Операции ввода write – вывода read.
21	Логические величины, операции, выражения.	1			УОНЗ	Логический тип данных, логические величины, логические операции. Правила записи и вычисления логических выражений.
22	Программирование ветвлений.	1			УОНЗ	Условный оператор If . Простые и составные условия.
23	Пример поэтапной разработки программы решение задач	1			УОМН	Программа решения квадратного уравнения и нахождения дискриминанта. Решение задач с поэтапной разработкой программы.
24	Пример поэтапной разработки программы решение задач.	1			УОМН	Программа «Гороскоп». Решение задач с поэтапной разработкой программы.
25	Программирование циклов.	1			УОМН	Различие между циклом с предусловием и циклом с постусловием. Различие между циклом с заданным числом

					повторений и итерационным циклом. Операторы цикла While и Repeat–Until . Оператор цикла с параметром For
26	Вложенные и итерационные циклы.	1		УОНЗ	Порядок выполнения вложенных циклов.
27	Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы.	1		УОМН	Процедуры и функции. Вызов подпрограмм. Разбиение задачи на части.
28	Массивы	1		УОМН	Массив. Виды массивов. Заполнение и вывод массивов.
29	Организация ввода и вывода данных с использованием файлов.	1		УОМН	Ввод – вывод информации в файлы. Особенности работы с файлами.
30	Типовые задачи обработки массива.	1		УОМН	Нахождение макс и мин элемента массива. Сортировка массива.
31	Символьный тип данных.	1		УОМН	Символы и работа с ними. Стандартные процедуры работы с символами.
32	Строки символов.	1		УОНЗ	Строки символов. Стандартные процедуры работы с строками символов.
33	Комбинированный тип данных.	1		УР	Комбинированный тип данных. Стандартные процедуры работы с комбинированным типом данных.
34	Контрольная работа по теме "Программирование обработки информации"	1		УРК	Проверка пройденного материала. Контроль знаний, умений и навыков учащихся
35	Промежуточная аттестация.	1		УРК	Повторение изученного материала

11 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата		Тип урока	Содержание, основные понятия
			план	факт		
Технология использования и разработки информационных систем - 10 ч.						
1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Что такое система.	1			УОНЗ	Инструктаж по технике безопасности. Что такое система. Системный эффект. Связи в системе. Структурная модель системы. Модель "Черный ящик".
2	Стартовая диагностика. Модели системы	1			УРК	Получение структуры данных в форме табличной модели. Способы получения справочной информации. Примеры ИС.
3	Пример структурной модели предметной области.	1			УОМН	Проведение системного анализа предметной области (по выбору) и построение структурной модели.
4	Информационная система	1			УОНЗ	Проведение системного анализа предметной области (по выбору) и построение структурной модели.
5	База данных – основа информационной системы	1			УОНЗ	Основа информационных систем. Виды моделей данных, используемых в БД. Реляционная модель данных. СУБД. Структура записей (имена и типы полей, главные ключи) для БД.
6	Проектирование многотабличной базы данных.	1			УОНЗ	Табличная форма модели данных. Отношения и связи. Схема БД. Целостность данных
7	Создание базы данных	1			УОМН	Построение структуры таблиц и установка связей. Ввод данных в таблицы.
8	Запросы как приложения информационной системы	1			УОМН	Запрос на выборку. Средства формирования запросов: Конструктор запросов, структурированный язык запросов.
9	Логические условия выбора данных.	1			УОМН	Условия выбора. Логические величины, выражения, операции. Табличная форма представления условия выбора.

	Контрольная работа по теме «Технология использования и разработки информационных систем»	1				Проверка уровня пройденного материала.
Интернет – 10 ч.						
11	Организация глобальных сетей	1			УОМН	История развития глобальных сетей, аппаратные средства Интернета, система адресация в Интернете, каналы связи. Протоколы TCP и IP. Службы Интернета Службы передачи файлов. WWW и Web-2-сервисы
12	Интернет как глобальная информационная система	1			УОМН	История развития глобальных сетей, аппаратные средства Интернета, система адресация в Интернете, каналы связи. Протоколы TCP и IP. Службы Интернета Службы передачи файлов. WWW и Web-2-сервисы
13	World Wide Web - Всемирная паутина	1			УОМН	Что такое WWW. Веб-страница, Веб-сервер, протокол передачи гипертекста, браузер. Поисковая служба Интернета. Поисковые каталоги и указатели. Интернет. Работа с поисковыми системами
14	World Wide Web - Всемирная паутина	1			УОМН	Что такое WWW. Веб-страница, Веб-сервер, протокол передачи гипертекста, браузер. Поисковая служба Интернета. Поисковые каталоги и указатели. Интернет. Работа с поисковыми системами
15	Web-сайт – гиперструктура данных	1			УОМН	Веб-сайт, понятие языка разметки гипертекста, визуальные HTML-редакторы
16	Web-сайт – гиперструктура данных	1			УОМН	Изучение интерфейса конструктора сайтов. Глобальные настройки страницы. Работа с текстом, вставка гиперссылок, просмотр и редактирование кода. Добавление изображений
17	Web-сайт – гиперструктура данных	1			УОМН	Создание сайтов. Разработка сайта "Моя семья", Разработка сайта "Животный мир"
18	Web-сайт – гиперструктура данных	1			УОМН	Приемы вставки таблиц, изменение свойств. Выделение, объединение ячеек, добавление строк и столбцов. Изменение цвета фона ячеек и ширины столбцов. Разработка сайта "Наш класс" (начало)
19	Создание таблиц и списков на web-странице	1			УОМН	Типы списков, способы создания и изменения формата списка. Разработка сайта "Наш класс"
20	Контрольная работа по теме «Интернет»	1			УРК	Проверка уровня пройденного материала.

Информационное моделирование – 12 ч.

21	Компьютерное информационное моделирование. Моделирование зависимостей между величинами	1			УОНЗ	Модель, прототип, компьютерная информационная модель, этапы моделирования.
22	Компьютерное информационное моделирование. Моделирование зависимостей между величинами	1			УОМН	Модель, прототип, компьютерная информационная модель, этапы моделирования.
23	Модели статистического прогнозирования	1			УОНЗ	Статистика и статистические данные. Пример из области медицинской статистики. Регрессионная модель. Метод наименьших квадратов. Прогнозирование по Регрессионной модели.
24	Модели статистического прогнозирования	1			УОМН	Статистика и статистические данные. Пример из области медицинской статистики. Регрессионная модель. Метод наименьших квадратов. Прогнозирование по Регрессионной модели.
25	Модели статистического прогнозирования	1			УОМН	Проектное задание на получение регрессионных зависимостей.
26	Моделирование корреляционных зависимостей	1			УОНЗ	Корреляционные зависимости между величинами. Корреляционный анализ. Построение регрессионной модели и вычисление коэффициента корреляции.
27	Моделирование корреляционных зависимостей	1			УОМН	Корреляционные зависимости между величинами. Корреляционный анализ. Построение регрессионной модели и вычисление коэффициента корреляции.
28	Моделирование корреляционных зависимостей	1			УОМН	Парные измерения значений величин. Линейная корреляция. Самостоятельный анализ в моделировании Корреляционных зависимостей
29	Модели оптимального планирования	1			УОНЗ	Постановка задачи планирования. Задача о школьном кондитерском цехе. Целевая функция. Математическое программирование.
30	Модели оптимального планирования	1			УОМН	Постановка задачи планирования. Задача о школьном кондитерском цехе. Целевая функция. Математическое программирование. Оптимальное планирование, целевая функция, математическое программирование, поиск решения.
31	Контрольная работа по теме: «Информационного моделирования»	1			УРК	Проверка уровня пройденного материала.

Основы социальной информатики – 4 ч.

32	Информационные ресурсы. Информационное общество	1			УОНЗ	Информационные ресурсы, библиотеки, архивы, правовая информация, система научно-технической информации. Информационное общество, информационный кризис.
33	Правовое регулирование в информационной сфере. Проблема информационной безопасности.	1			УР	Законы РФ, доступ к информации, вредоносные программы. Доктрина информационной безопасности, национальные интересы РФ.
34	Контрольная работа по теме: «Основы социальной информатики»	1			УРК	Проверка уровня пройденного материала.
35	Промежуточная аттестация	1			УРК	Проверка уровня пройденного материала.

***УОНЗ** - урок открытия новых знаний

УОМН –урок общеметодологической направленности

УРК –урок развивающего контроля

УР – урок рефлексии

4. Критерии оценивания

Оценка знаний предполагает учет индивидуальных особенностей учащихся, дифференцированный подход к организации работы в классе.

Оцениваются ответы на вопросы, участие в беседе, исправление ответов товарищей, умение использовать различные источники знаний, текст учебного пособия, текст Конституции РФ, рассказ учителя, наглядный материал, научно-популярную и художественную литературу, различного рода источники и документы, кинофильмы и другую информацию, почерпнутую на уроках по другим предметам, умение правильно анализировать явления окружающей жизни и т.д.

Оценка «5» - материал усвоен в полном объеме; изложение логично; основные умения сформированы и устойчивы; выводы и обобщения точны и связаны с явлениями окружающей жизни;

Оценка «4» - в усвоении материала незначительные пробелы, изложение недостаточно систематизированное; отдельные умения недостаточно устойчивы; в выводах и обобщениях имеются некоторые неточности;

Оценка «3» - в усвоении материала имеются пробелы, он излагается несистематизированно; отдельные умения недостаточно сформированы; выводы и обобщения аргументированы слабо, в них допускаются ошибки;

Оценка «2»- основное содержание материала не усвоено, выводов и обобщений нет;

При оценивании тестовых работ:

Оценка "5" - 81-100% выполненных заданий

Оценка "4" - 61-80%

Оценка "3" - 41-60%