

Рабочая программа учебного предмета
«Информатика и ИКТ» 10-11 классы
базовый уровень
Среднее общее образование

Всего часов: 68 часов
В неделю: 1 час

Составитель:
Баранова Ксения Игоревна,
учитель информатики и ИКТ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебный курс разработан в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования. Курс обеспечивает преподавание информатики в 10-11 классах на базовом уровне. Программа курса ориентирована на учебный план объемом 68 учебных часов. Данный учебный курс осваивается учащимися после изучения курса «Информатика» в основной школе (в 8-9 классах).

Рабочая программа по информатике и ИКТ 10-11 классов составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного Министерством образования науки РФ 17 декабря 2010 года № 1897.
- Примерной основной образовательной программы образовательного учреждения. Основная школа (стандарты второго поколения), Москва «Просвещение», 2011 г.
- Федерального закона от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 25.11.2013) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2014);
- Федерального ядра содержания общего образования. - М. «Просвещение» 2010 г.
- Основной образовательной программы основного общего образования ЧОУ Гимназии «Томь» г. Томска. Базовый уровень 1ч. в неделю (10, 11 класс) 34 ч. в год; расширение программы в 10-11 классе за счет элективных курсов «Элементы теории алгоритмов» (10 класс, 2 часа в неделю), «Подготовка к ЕГЭ по информатике и ИКТ» (11класс, 2 часа в неделю).
- Рабочая программа по информатике и ИКТ для старшей школы составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования, с рекомендациями Примерной программы по учебным предметам «Информатика», 10 - 11 классы (ФГОС 2014) - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017, с авторской программой (Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю.).

с учетом планируемых к использованию учебно-методических комплексов

- Учебник «Информатика. Базовый уровень» для 10 класса/И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер, Т.Ю.Шеина - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. (с практикумом в приложении).
- Информатика. Задачник-практикум в 2 т. Под ред. И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера. – М.: Лаборатория базовых знаний, 2015. (Дополнительное пособие).
- Информатика. УМК для старшей школы [Электронный ресурс] : 10–11 классы. Базовый уровень. Методическое пособие для учителя / М. С. Цветкова, И. Ю. Хлобыстова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.

Достоинством учебников данного УМК являются ясность, краткость и доступность подачи материала, изложенного с учётом возрастных особенностей обучающихся.

В методической системе обучения предусмотрено использование цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) по информатике из Единой коллекции ЦОР (school-collection.edu.ru) и из коллекции на сайте ФЦИОР (<http://fcior.edu.ru>).

Важной составляющей УМК является комплект цифровых образовательных ресурсов (ЦОР), размещенный на портале Единой коллекции ЦОР. Комплект включает в себя: демонстрационные материалы по теоретическому содержанию, раздаточные материалы для домашних и практических работ, контрольные материалы (тесты, интерактивный задачник); интерактивный справочник по ИКТ; исполнителей алгоритмов, модели, тренажеры и пр.

Для решения основных задач обучения требуются книги, созданные на основе глубокого изучения основ информатики, освоения идей, направлений и конкретного содержания. Программа для старшей школы, авторами которой являются Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Учебно-методический комплект (УМК) «Информатика» предназначен для 10 -11 классов общеобразовательных учреждений. УМК выпускает издательство «БИНОМ».

Учебники включены в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в имеющих государственную аккредитацию и реализующих образовательные программы общего образования образовательных учреждениях на 2020/2021 учебный год. Содержание учебников соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту среднего (полного) общего образования (2012 г.).

Для элективного курса «Элементы теории алгоритмов»:

- УМК «Математические основы информатики». Андреева Е.В., Босова Л.Л., Фалина И.Н., издательство Бином;
- Алгоритмизация и программирование. Сборник контрольных работ. Фалина И.Н., Богомолова Т.С., Большакова Е.А., Гущин И.С., Шухардина В.А. – М.: КУДИЦ-ПРЕСС, 2007 Школа имени Колмогорова

Для элективного курса «Подготовка к ЕГЭ по информатике и ИКТ»:

- **URL:** <http://www.fipi.ru/> контрольные измерительные материалы (КИМ) разных лет, доступ к открытому сегменту ФБТЗ, материалы конференций и семинаров, отчеты ФИПИ, методические письма по преподаванию предметов с учётом результатов ЕГЭ, проект КИМов ЕГЭ.
- **URL:** <http://ege.edu.ru/>, В разделе «О ЕГЭ» можно узнать необходимую информацию о проведении ЕГЭ, по данным паспорта узнать результаты ЕГЭ. Здесь же можно узнать телефоны горячей линии ЕГЭ в регионе. В разделе «Нормативные документы» находятся нормативно-правовые и инструктивно-методические документы, регламентирующие проведение ЕГЭ. В разделе «Варианты ЕГЭ» можно скачать варианты КИМов ЕГЭ разных лет.
- **URL:** <http://edu.ru/>, В разделе «Абитуриент» существует раздел «ЕГЭ», содержащий информацию об экзамене, расписание экзаменов в текущем году, приказы о проведении ЕГЭ в регионах, положение о проведении ЕГЭ и демо-версии вариантов по разным предметам. Портал содержит большой каталог образовательных ресурсов (учебники, задачки, тесты).
- **URL:** <http://www.school.edu.ru>, Российский общеобразовательный портал. **Владелец сайта:** Издательство «Просвещение». **Полезная информация:** В разделе «Проект Выпускник» (каталог, экзамен) содержится большой каталог ресурсов, посвященных ЕГЭ. В разделах «Актуально» и «Официально» можно прочитать актуальные новости и Документы Министерства образования и науки РФ. На сайте содержится большая коллекция образовательных ресурсов для учителей и учащихся.
- **URL:** <http://www.egeinfo.ru/>, Раздел «Подготовка к ЕГЭ» позволяет скачать демонстрационные версии вариантов ЕГЭ, предлагает интерактивные курсы по различным темам школьной программы. Курсы содержат интерактивные тесты. Раздел «Поступи в ВУЗ» предлагает оценить шансы поступления в ВУЗы. В разделе «Полезная информация» можно отыскать общую информацию о ЕГЭ, ответы на распространенные вопросы, правовую информацию. В разделе «Образование за рубежом» находится список сайтов, позволяющих оперативно выбрать удобные варианты получения образования за рубежом.

- **URL:** <http://www.gosekzamen.ru/>, В разделе «Тесты и результаты ЕГЭ» можно в on-line режиме пройти демонстрационные тесты ЕГЭ и получить оценку за экзамен. В разделе «Рассылки по ЕГЭ» можно подписаться на рассылку новостей о ЕГЭ на электронный адрес. Раздел «Обсуждение ЕГЭ» содержит форумы.
- Зайцева В. П., Мартыненко О. В. Решение задач по информатике в электронных таблицах Excel: Электронный учебник. <http://www.gmcit.murmansk.ru/text/information-science/base/metod/metod.html>

Цели и задачи изучения информатики в старшей школе

Как известно, на старшей ступени школы, с одной стороны, завершается общее образование школьников, обеспечивающее их функциональную грамотность, социальную адаптацию личности, с другой стороны, происходит социальное и гражданское самоопределение молодежи. Эти функции старшей ступени школы предопределяют направленность содержания образования в ней на формирование социально грамотной и социально мобильной личности, осознающей свои гражданские права и обязанности, ясно представляющей себе потенциальные возможности, ресурсы и способы реализации выбранного жизненного пути. Ориентация на новые цели и образовательные результаты в старших классах — это ответ на новые требования, которые предъявляет общество к социальному статусу каждого человека. Наиболее важные среди этих требований — быть самостоятельным, уметь брать ответственность за себя, за успешность выбора и осуществления жизненных планов, иметь гражданскую позицию, уметь учиться, овладевать новыми способами деятельности, профессиями в зависимости от конъюнктуры рынка труда и т. д.

Информатика — предмет, непосредственно востребуемый во всех видах профессиональной деятельности и различных траекториях продолжения обучения. Подготовка по этому предмету обеспечивает данную потребность.

Изучение предмета содействует дальнейшему развитию таких умений, как: критический анализ информации, поиск информации в различных источниках, представление своих мыслей и взглядов, моделирование, прогнозирование, организация собственной и коллективной деятельности. При этом эффективность обучения повышается, если оно осуществляется в новой информационной образовательной среде. В соответствии с ФГОС основная образовательная программа среднего общего образования содержит обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательного процесса. Обязательная часть основной образовательной программы среднего общего образования составляет 60%, а часть, формируемая участниками образовательного процесса, — 40% от общего объема содержательного раздела основной образовательной программы среднего общего образования в виде учебных курсов по выбору обучающихся в соответствии со спецификой и возможностями образовательного учреждения. Основная образовательная программа (ООП) среднего общего образования реализуется образовательным учреждением через урочную и внеурочную деятельность. В целях обеспечения индивидуальных потребностей обучающихся основная образовательная программа среднего общего образования предусматривает программу развития универсальных учебных действий и внеурочную деятельность.

В соответствии с требованиями ФГОС к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования содержание обучения должно быть направлено на достижение учащимися личностных, метапредметных результатов и предметных результатов по информатике.

Формирование всесторонне развитой личности учащихся, владеющих знаниями и необходимыми умениями, развитие познавательных интересов и творческих способностей, воспитание черт личности, ценных для каждого человека и общества в целом.

Общие цели:

- освоение системы знаний, отражающих вклад информатики в формирование целостной научной картины мира и составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях;
- формирование понимания роли информационных процессов в биологических, социальных и технических системах; освоение методов и средств автоматизации информационных процессов с помощью ИКТ;
- формирование представления важности информационных процессов в развитии личности, государства, общества;
- осознание интегрирующей роли информатики в системе учебных дисциплин; умение использовать понятия и методы информатики для объяснения фактов, явлений и процессов в различных предметных областях;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
- приобретение опыта использования информационных ресурсов общества и средств коммуникаций в учебной и практической деятельности;
- овладение умениями создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность;
- выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

Именно комплексное использование в работе всех составляющих УМК издательства «БИНOM. Лаборатория знаний» способствует формированию у учащихся целостного естественно-научного мировоззрения, направлено на развитие потребности к познанию и формированию системного опыта познавательной деятельности с опорой на математическую культуру и методологический аппарат информатики, а также практическое применение знаний и умений, активное использование ИКТ в образовательной деятельности.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Курс информатики в 10–11 классах рассчитан на продолжение изучения информатики после освоения основ предмета в 7–9 классах. Систематизирующей основой содержания предмета «Информатика», изучаемого на разных ступенях школьного образования, является единая содержательная структура образовательной области, которая включает в себя следующие разделы:

1. Теоретические основы информатики.
2. Средства информатизации (технические и программные).
3. Информационные технологии.
4. Социальная информатика.

Согласно ФГОС, учебные предметы, изучаемые в 10–11 классах на базовом уровне, имеют общеобразовательную направленность. Следовательно, изучение информатики на базовом уровне в старших классах продолжает общеобразовательную линию курса информатики в основной школе. Опираясь на достигнутые в основной школе знания и умения, курс информатики для 10–11 классов развивает их по всем отмеченным выше четырем разделам образовательной области. Повышению научного уровня содержания курса способствует более высокий уровень развития и грамотности старшеклассников по сравнению с учениками основной школы. Это позволяет, например, рассматривать некоторые философские вопросы информатики, шире использовать математический аппарат в темах, относящихся к теоретическим основам информатики, к информационному моделированию.

Через содержательную линию «Информационное моделирование» (входит в раздел теоретических основ информатики) в значительной степени проявляется метапредметная роль информатики. Здесь решаемые задачи относятся к различным предметным областям, а

информатика предоставляет для их решения свою методологию и инструменты. Повышенному (по сравнению с основной школой) уровню изучения вопросов информационного моделирования способствуют новые знания, полученные старшеклассниками при изучении других дисциплин, в частности, математики.

В разделах, относящихся к информационным технологиям, ученики приобретают новые знания о возможностях ИКТ и навыки работы с ними, что приближает их к уровню применения ИКТ в профессиональных областях. В частности, большое внимание в курсе уделяется развитию знаний и умений в разработке баз данных (БД). В дополнение к курсу основной школы изучаются методы проектирования и разработки многотабличных БД и приложений к ним. Рассматриваемые задачи дают представление о создании реальных производственных информационных систем.

В разделе, посвященном Интернету, ученики получают новые знания о техническом и программном обеспечении глобальных компьютерных сетей, о функционирующих на их базе информационных сервисах. В этом же разделе ученики знакомятся с основами сайтостроения, осваивают работу с одним из высокоуровневых средств для разработки сайтов (конструктор сайтов).

Значительное место в содержании курса занимает линия алгоритмизации и программирования. Она также является продолжением изучения этих вопросов в курсе основной школы. Новым элементом является знакомство с основами теории алгоритмов. Углубляются знания языка программирования (в учебнике рассматривается язык Паскаль), развиваются умения и навыки решения на компьютере типовых задач обработки информации путем программирования.

В разделе социальной информатики на более глубоком уровне, чем в основной школе, раскрываются проблемы информатизации общества, информационного права, информационной безопасности.

Методическая система обучения базируется на одном из важнейших дидактических принципов, отмеченных в ФГОС, — деятельностном подходе к обучению. В состав каждого учебника входит практикум, содержательная структура которого соответствует структуре теоретических глав учебника. Каждая учебная тема поддерживается практическими заданиями, среди которых имеются задания проектного характера. При необходимости расширения объема практической работы (например, за счет расширенного учебного плана) дополнительные задания могут быть почерпнуты из двухтомного задачника-практикума, указанного в составе УМК. Еще одним источником для самостоятельной учебной деятельности школьников являются общедоступные электронные (цифровые) обучающие ресурсы по информатике. Эти ресурсы могут использоваться как при самостоятельном освоении теоретического материала, так и для компьютерного практикума.

Преподавание информатики на базовом уровне может происходить как в классах универсального обучения, так и в классах самых разнообразных профилей. В связи с этим курс рассчитан на восприятие учащимися как с гуманитарным, так и с естественнонаучным и технологическим складом мышления. Отметим некоторые обстоятельства, повлиявшие на формирование содержания учебного курса, в частности, в главе, посвященной информационному моделированию (11 класс).

В современном обществе происходят интеграционные процессы между гуманитарной и научно-технической сферами. Связаны они, в частности, с распространением методов компьютерного моделирования (в том числе и математического) в самых разных областях человеческой деятельности. Причиной этого явления является развитие и распространение ИКТ. Если раньше, например, гуманитариям для применения математического моделирования в своей области следовало понять и практически освоить его весьма непростой аппарат (что для некоторых из них оказывалось непреодолимой проблемой), то теперь ситуация упростилась: достаточно понять постановку задачи и суметь подключить к ее решению подходящую компьютерную программу, не вникая в сам механизм решения. Стали широко доступными компьютерные системы, направленные на реализацию математических методов, полезных в гуманитарных и других областях. Их интерфейс настолько удобен и стандартизирован, что не

требуется больших усилий, чтобы понять, как действовать при вводе данных и как интерпретировать результаты. Благодаря этому применение методов компьютерного моделирования становится всё более доступным и востребованным для социологов, историков, экономистов, филологов, химиков, медиков, педагогов и пр.

В основу представляемого курса информатики для 10-11 классов положены такие принципы, как:

- Целостность и непрерывность, означающие, что данная ступень является важным звеном единой общешкольной подготовки по информатике и информационным технологиям. В рамках данной ступени подготовки продолжается осуществление вводного, ознакомительного обучения школьников, предваряющего более глубокое изучение предмета в 10-11 (базовый курс) и 10-11 (профильные курсы) классах.
- Научность в сочетании с доступностью, строгость и систематичность изложения (включение в содержание фундаментальных положений современной науки с учетом возрастных особенностей обучаемых). Безусловно, должны иметь место упрощение, адаптация набора понятий «настоящей информатики. Для школьников, но при этом ни в коем случае нельзя производить подмену понятий. Учить надо настоящему, либо - если что-то слишком сложно для школьников - не учить этому вовсе.
- Практико-ориентированность, обеспечивающая отбор содержания, направленного на решение простейших практических задач планирования деятельности, поиска нужной информации, инструментирования всех видов деятельности на базе общепринятых средств информационной деятельности, реализующих основные пользовательские возможности информационных технологий. При этом исходным является положение о том, что компьютер может многократно усилить возможности человека, но не заменить его.
- Принцип развивающего обучения (обучение ориентировано не только на получение новых знаний в области информатики и информационных технологий, но и на активизацию мыслительных процессов, формирование и развитие у школьников обобщенных способов деятельности, формирование навыков самостоятельной работы).
- Принцип дидактической спирали как важнейший фактор структуризации в методике обучения информатике: вначале общее знакомство с понятием с учетом имеющегося опыта обучаемых, затем его последующее развитие и обогащение, создающее предпосылки для научного обобщения в старших классах.

ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебный курс разработан в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования. Курс обеспечивает преподавание информатики в 10-11 классах на базовом уровне. Программа курса ориентирована учебный план объемом 68 учебных часов. Данный учебный курс осваивается учащимися после изучения курса «Информатика» в основной школе (в 8-9 класса).

Планирование составлено из расчёта: Базовый уровень 1ч. в неделю (10, 11 класс) 34 ч. в год; расширение программы в 10-11 классе за счет элективных курсов «Элементы теории алгоритмов» (10 класс, 2 часа в неделю), «Подготовка к ЕГЭ по информатике и ИКТ» (11класс, 2 часа в неделю), что соответствует базисному учебному плану ЧОУ Гимназия «Томь».

Для проведения занятий используется классно-урочная форма (лекция, практикум, урок-зачет, урок-игра, урок-презентация, защита проектов и др.).

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные универсальные учебные действия

В рамках когнитивного компонента будут сформированы:

- экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правил поведения в чрезвычайных ситуациях.

В рамках **ценностного и эмоционального компонентов** будут сформированы:

- уважение к личности и её достоинствам, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;
- уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
- позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении.

В рамках **деятельностного (поведенческого) компонента** будут сформированы:

- готовность и способность к участию в школьном самоуправлении в пределах возрастных компетенций (дежурство в школе и классе, участие в детских и молодёжных общественных организациях, школьных и внешкольных мероприятиях);
- готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;
- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;
- готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;
- потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;
- умение строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;
- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;
- готовность к выбору профильного образования.

Выпускник получит возможность для формирования:

- *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;*
- *готовности к самообразованию и самовоспитанию;*
- *адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;*
- *эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.*

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- устанавливать целевые приоритеты;
- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;
- основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

Выпускник получит возможность научиться:

- *самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;*
- *построению жизненных планов во временной перспективе;*

- при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
- осуществлять познавательную рефлексия в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;
- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- основам саморегуляции эмоциональных состояний;
- прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- основам коммуникативной рефлексии;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

Выпускник получит возможность научиться:

- учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей, в сотрудничестве;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;

- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;
- устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;

Выпускник получит возможность научиться:

- основам рефлексивного чтения;
- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;
- организовывать исследование с целью проверки гипотез;

- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

Формирование ИКТ-компетентности обучающихся

Выпускник научится:

- подключать устройства ИКТ к электрическим и информационным сетям, использовать аккумуляторы;
- соединять устройства ИКТ (блоки компьютера, устройства сетей, принтер, проектор, сканер, измерительные устройства и т. д.) с использованием проводных и беспроводных технологий;
- правильно включать и выключать устройства ИКТ, входить в операционную систему и завершать работу с ней, выполнять базовые действия с экранными объектами (перемещение курсора, выделение, прямое перемещение, запоминание и вырезание);
- осуществлять информационное подключение к локальной сети и глобальной сети Интернет;
- входить в информационную среду образовательного учреждения, в том числе через Интернет, размещать в информационной среде различные информационные объекты;
- выводить информацию на бумагу, правильно обращаться с расходными материалами;
- соблюдать требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе с устройствами ИКТ, в частности учитывающие специфику работы с различными экранами.

Выпускник получит возможность научиться:

- *осознавать и использовать в практической деятельности основные психологические особенности восприятия информации человеком.*

Фиксация изображений и звуков

Выпускник научится:

- осуществлять фиксацию изображений и звуков в ходе процесса обсуждения, проведения эксперимента, природного процесса, фиксацию хода и результатов проектной деятельности;
- учитывать смысл и содержание деятельности при организации фиксации, выделять для фиксации отдельные элементы объектов и процессов, обеспечивать качество фиксации существенных элементов;
- выбирать технические средства ИКТ для фиксации изображений и звуков в соответствии с поставленной целью;
- проводить обработку цифровых фотографий с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов, создавать презентации на основе цифровых фотографий;
- проводить обработку цифровых звукозаписей с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов, проводить транскрибирование цифровых звукозаписей;
- осуществлять видеосъёмку и проводить монтаж отснятого материала с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов.

Выпускник получит возможность научиться:

- *различать творческую и техническую фиксацию звуков и изображений;*
- *использовать возможности ИКТ в творческой деятельности, связанной с искусством;*
- *осуществлять трёхмерное сканирование.*

Создание письменных сообщений

Выпускник научится:

- осуществлять редактирование и структурирование текста в соответствии с его смыслом средствами текстового редактора;

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать компьютерные инструменты, упрощающие расшифровку аудиозаписей.*

Создание графических объектов

Выпускник научится:

- создавать различные геометрические объекты с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов;

- создавать диаграммы различных видов (алгоритмические, концептуальные, классификационные, организационные, родства и др.) в соответствии с решаемыми задачами;
- создавать специализированные карты и диаграммы: географические, хронологические;
- создавать графические объекты проведением рукой произвольных линий с использованием специализированных компьютерных инструментов и устройств.

Выпускник получит возможность научиться:

- создавать мультипликационные фильмы;
- создавать виртуальные модели трёхмерных объектов.

Создание музыкальных и звуковых сообщений

Выпускник научится:

- использовать звуковые и музыкальные редакторы;
- использовать программы звукозаписи и микрофоны.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать музыкальные редакторы, клавишные и кинестетические синтезаторы для решения творческих задач.

Создание, восприятие и использование гипермедиасообщений

Выпускник научится:

- организовывать сообщения в виде линейного или включающего ссылки представления для самостоятельного просмотра через браузер;
- работать с особыми видами сообщений: диаграммами (алгоритмическими, концептуальными, классификационными, организационными, родства и др.), картами (географическими, хронологическими) и спутниковыми фотографиями, в том числе в системах глобального позиционирования;
- проводить деконструкцию сообщений, выделение в них структуры, элементов и фрагментов;
- использовать при восприятии сообщений внутренние и внешние ссылки;
- формулировать вопросы к сообщению, создавать краткое описание сообщения; цитировать фрагменты сообщения;
- избирательно относиться к информации в окружающем информационном пространстве, отказываться от потребления ненужной информации.

Выпускник получит возможность научиться:

- проектировать дизайн сообщений в соответствии с задачами и средствами доставки;
- понимать сообщения, используя при их восприятии внутренние и внешние ссылки, различные инструменты поиска, справочные источники (включая двуязычные).

Коммуникация и социальное

Выпускник научится:

- выступать с аудиовидеоподдержкой, включая выступление перед дистанционной аудиторией;
- участвовать в обсуждении (аудиовидеофорум, текстовый форум) с использованием возможностей Интернета;
- использовать возможности электронной почты для информационного обмена;
- вести личный дневник (блог) с использованием возможностей Интернета;
- осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы, формирование портфолио);
- соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей.

Выпускник получит возможность научиться:

- взаимодействовать в социальных сетях, работать в группе над сообщением (вики);
- участвовать в форумах в социальных образовательных сетях;
- взаимодействовать с партнёрами с использованием возможностей Интернета (игровое и театральное взаимодействие).

Примечание: результаты достигаются в рамках всех предметов, а также во внеурочной деятельности.

Поиск и организация хранения

Выпускник научится:

- использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;
- использовать приёмы поиска информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в образовательном пространстве;
- использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;
- искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности использовать различные определители;
- формировать собственное информационное пространство: создавать системы папок и размещать в них нужные информационные источники, размещать информацию в Интернете.

Выпускник получит возможность научиться:

- *создавать и заполнять различные определители;*
- *использовать различные приёмы поиска информации в Интернете в ходе учебной деятельности.*

Анализ информации, математическая обработка данных в исследовании

Выпускник научится:

- вводить результаты измерений и другие цифровые данные для их обработки, в том числе статистической, и визуализации;
- строить математические модели;
- проводить эксперименты и исследования в виртуальных лабораториях по естественным наукам, математике и информатике.

Выпускник получит возможность научиться:

- *проводить естественно-научные и социальные измерения, вводить результаты измерений и других цифровых данных и обрабатывать их, в том числе статистически и с помощью визуализации;*
- *анализировать результаты своей деятельности и затрачиваемых ресурсов.*

Моделирование и проектирование, управление

Выпускник научится:

- моделировать с использованием виртуальных конструкторов;
- конструировать и моделировать с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;
- моделировать с использованием средств программирования;
- проектировать и организовывать свою индивидуальную и групповую деятельность, организовывать своё время с использованием ИКТ.

Выпускник получит возможность научиться:

- *проектировать виртуальные и реальные объекты и процессы, использовать системы автоматизированного проектирования.*

Примечание: результаты достигаются преимущественно в рамках естественных наук, предметов «Технология», «Математика», «Информатика», «Обществознание».

Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности

Выпускник научится:

- планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;
- выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;
- распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;

- использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии, опровержение, контрпример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма;

- использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;

- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание, сравнительное историческое описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов;

- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;

- отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;

- видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.

Выпускник получит возможность научиться:

- самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект;

- использовать догадку, озарение, интуицию;

- использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;

- использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как абстрагирование от привходящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами;

- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: анкетирование, моделирование, поиск исторических образцов;

- использовать некоторые приёмы художественного познания мира: целостное отображение мира, образность, художественный вымысел, органическое единство общего, особенного (типичного) и единичного, оригинальность;

- целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;

- осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.

Стратегия смыслового чтения и работа с текстом

Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного

Выпускник научится:

- ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл:

- определять главную тему, общую цель или назначение текста;

- выбирать из текста или придумать заголовок, соответствующий содержанию и общему смыслу текста;

- формулировать тезис, выражающий общий смысл текста;

- предвосхищать содержание предметного плана текста по заголовку и с опорой на предыдущий опыт;

- объяснять порядок частей/инструкций, содержащихся в тексте;

- сопоставлять основные текстовые и внетекстовые компоненты: обнаруживать соответствие между частью текста и его общей идеей, сформулированной вопросом, объяснять назначение карты, рисунка, пояснять части графика или таблицы и т. д.;

- находить в тексте требуемую информацию (пробежать текст глазами, определять его основные элементы, сопоставлять формы выражения информации в запросе и в самом тексте, устанавливать, являются ли они тождественными или синонимическими, находить необходимую единицу информации в тексте);

• решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста:

- определять назначение разных видов текстов;
- ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию;
- различать темы и подтемы специального текста;
- выделять главную и избыточную информацию;
- прогнозировать последовательность изложения идей текста;
- сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме;
- выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов и мыслей;
- формировать на основе текста систему аргументов (доводов) для обоснования определённой позиции.

Выпускник получит возможность научиться:

• анализировать изменения своего эмоционального состояния в процессе чтения, получения и переработки полученной информации и её осмысления.

Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации

Выпускник научится:

- структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;
- преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;
- интерпретировать текст:
 - сравнивать и противопоставлять заключённую в тексте информацию разного характера;
 - обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов;
 - делать выводы из сформулированных посылок;
 - выводить заключение о намерении автора или главной мысли текста.

Выпускник получит возможность научиться:

• выявлять имплицитную информацию текста на основе сопоставления иллюстративного материала с информацией текста, анализа подтекста (использованных языковых средств и структуры текста).

Работа с текстом: оценка информации

Выпускник научится:

- откликаться на содержание текста:
 - связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников;
 - оценивать утверждения, сделанные в тексте, исходя из своих представлений о мире;
 - находить доводы в защиту своей точки зрения;
- откликаться на форму текста: оценивать не только содержание текста, но и его форму, а в целом — мастерство его исполнения;
- на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность имеющейся информации, обнаруживать недостоверность получаемой информации, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;
- в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию;
- использовать полученный опыт восприятия информационных объектов для обогащения чувственного опыта, высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о полученном сообщении (прочитанном тексте).

Выпускник получит возможность научиться:

- критически относиться к рекламной информации;
- находить способы проверки противоречивой информации;
- определять достоверную информацию в случае наличия противоречивой или конфликтной ситуации.

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **личностные результаты**:

Личностные результаты – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества; готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **метапредметные результаты**:

Метапредметные результаты – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.
- владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить; планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств; прогнозирование – предвосхищение результата; контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки); коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки; оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
- опыт принятия решений и управления объектами (исполнителями) с помощью составленных для них алгоритмов (программ);
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства.

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **личностные результаты**.

1. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

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

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

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

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

Всё большее время у современных детей занимает работа за компьютером (не только над учебными заданиями). Поэтому для сохранения здоровья очень важно знакомить учеников с правилами безопасной работы за компьютером, с компьютерной эргономикой.

4. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

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

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- Изучение понятия информации (информация рассматривается как одно из базовых понятий современной науки, наряду с материей и энергией, рассмотрение различных подходов к понятию информации в философии, кибернетике, биологии.).

- Изучение понятия система (раскрывается общенаучное значение понятия системы, излагаются основы системологии, компьютерное информационное моделирование). Раскрывается значение информационного моделирования как базовой методологии современной науки. В конце каждого параграфа присутствуют вопросы и задания, многие из которых ориентированы на коллективное обсуждение, дискуссии, выработку коллективного мнения. В практикуме (в учебниках) помимо заданий для индивидуального выполнения в ряде разделов содержатся задания проектного характера.
- Изучение раздела «Правила техники безопасности и гигиены при работе на персональном компьютере»
- Выполнение ряда проектных заданий требует осознания недостаточности имеющихся знаний, самостоятельного изучения нового для учеников теоретического материала, ориентации в новой предметной (профессиональной) области, поиска источников информации, приближения учебной работы к формам производственной деятельности.

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **метапредметные результаты**.

1. Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.

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

- учебно-проектная деятельность: планирование целей и процесса выполнения проекта и самоконтроль за результатами работы;
- изучение основ системологии: способствует формированию системного подхода к анализу объекта деятельности;
- алгоритмическая линия курса: алгоритм можно назвать планом достижения цели исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей исполнителя (системы команд исполнителя).

2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.

Формированию данной компетенции способствуют следующие аспекты методической системы курса:

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

3. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

Информационные технологии являются одной из самых динамичных предметных областей. Поэтому успешная учебная и производственная деятельность в этой области невозможна без способностей к самообучению, к активной познавательной деятельности.

Интернет является важнейшим современным источником информации, ресурсы которого постоянно расширяются. В процессе изучения информатики ученики осваивают эффективные методы получения информации через Интернет, ее отбора и систематизации.

4. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

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

Достижение этих целей обеспечивается выполнением проектных заданий и деление проектных заданий на уровни сложности: 1-й уровень — репродуктивный; 2-й уровень — продуктивный; 3-й уровень — творческий.

Предметные результаты курса «Информатика и ИКТ» 10– 11 класса:

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **предметные результаты**, которые ориентированы на обеспечение, преимущественно, общеобразовательной и общекультурной подготовки:

- сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- владение знанием основных конструкций программирования;
- владение умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ;
- использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
- сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных;
- сформированность понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;
- владение компьютерными средствами представления и анализа данных;
- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- сформированность понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

Основные содержательные линии общеобразовательного курса базового уровня для старшей школы расширяют и углубляют следующие содержательные линии курса информатики в основной школе:

- Линию информация и информационных процессов (определение информации, измерение информации, универсальность дискретного представления информации; процессы хранения, передачи и обработка информации в информационных системах; информационные основы процессов управления);

- Линию моделирования и формализации (моделирование как метод познания: информационное моделирование: основные типы информационных моделей; исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей).

- Линию алгоритмизации и программирования (понятие и свойства алгоритма, основы теории алгоритмов, способы описания алгоритмов, языки программирования высокого уровня, решение задач обработки данных средствами программирования).

- Линию информационных технологий (технологии работы с текстовой и графической информацией; технологии хранения, поиска и сортировки данных; технологии обработки числовой информации с помощью электронных таблиц; мультимедийные технологии).

- Линию компьютерных коммуникаций (информационные ресурсы глобальных сетей, организация и информационные услуги Интернет, основы сайтостроения).

- Линию социальной информатики (информационные ресурсы общества, информационная культура, информационное право, информационная безопасность)

Центральными понятиями, вокруг которых выстраивается методическая система курса, являются «информационные процессы», «информационные системы», «информационные модели», «информационные технологии».

Содержание учебника инвариантно к типу ПК и программного обеспечения. Задания практикума размещены в виде приложения к каждому из учебников. Структура практикума соответствует структуре глав теоретической части учебника.

Из 18 работ практикума для 10 класса непосредственную ориентацию на тип ПК и ПО имеют лишь две работы: «Выбор конфигурации компьютера» и «Настройка BIOS». Для выполнения практических заданий по программированию может использоваться любой вариант свободно-распространяемой системы программирования на Паскале (ABC-Pascal, Free Pascal и др.).

Методические рекомендации к изучению курса

1. Теоретический материал курса имеет достаточно большой объем. При минимальном варианте учебного плана (1 урок в неделю) времени для его освоения недостаточно, если учитель будет пытаться подробно излагать все темы во время уроков. Для разрешения этого противоречия необходимо активно использовать самостоятельную работу учащихся. По многим темам курса учителю достаточно провести краткое установочное занятие, после чего, в качестве домашнего задания предложить ученикам самостоятельно подробно изучить соответствующие параграфы учебника. В качестве контрольных материалов следует использовать вопросы и задания, расположенные в конце каждого параграфа. Ответы на вопросы и выполнение заданий целесообразно оформлять письменно. При наличии у ученика возможности работать на домашнем компьютере, ему можно рекомендовать использовать компьютер для выполнения домашнего задания (оформлять тексты в текстовом редакторе, расчеты производить с помощью электронных таблиц).

2. В некоторых практических работах распределение заданий между учениками должно носить индивидуальный характер. В заданиях многих практических работ произведена классификация по уровням сложности – три уровня. Предлагать их ученикам учитель должен выборочно. Обязательные для всех задания ориентированы на репродуктивный уровень подготовки ученика (задания 1-го уровня). Использование заданий повышенной сложности позволяет достигать продуктивного уровня облученности (задания 2 уровня). Задания 3 уровня носят творческий (креативный) и характер. Выполнение практических заданий теоретического содержания (измерение информации, представление информации и др.) следует осуществлять с использованием компьютера (текстового редактора, электронных таблиц, пакета презентаций). Индивидуальные задания по программированию обязательно должны выполняться на компьютере в системе программирования на изучаемом языке. Желательно, чтобы для каждого ученика на ПК в школьном компьютерном классе, существовала индивидуальная папка, в которой собираются все выполненные им задания и, таким образом, формируется его рабочий архив.

3. Обобщая сказанное выше, отметим, что в 10-11 классах методика обучения информатике, по сравнению с методикой обучения в основной школе, должна быть в большей степени ориентирована на индивидуальный подход. Учителю следует стремиться к тому, чтобы каждый

ученик получил наибольший результат от обучения в меру своих возможностей и интересов. С этой целью следует использовать резерв самостоятельной работы учащихся во внеурочное время, а также (при наличии такой возможности), ресурс домашнего компьютера.

1. Содержание учебного предмета

(базовый уровень - 68 часов)

Содержание предмета

10 класс (1 час в неделю)

общее число часов – 34 ч. Резерв учебного времени – 1 ч.

1. Правила техники безопасности и санитарно-гигиенические нормы при работе на компьютере Введение. Структура информатики. 1ч.

2. Информация. 11 ч.

Информация. Виды. Свойства информации. Кодирование информации. Знаковые системы. Формальные и естественные языки Измерение количества информации. Содержательный подход. Алфавитный подход. Решение задач Единицы измерения информации. Решение задач. История возникновения и развития систем счисления. Перевод из одной системы счисления в другую. Машинные системы счисления. Вычисления в двоичной системе счисления. Представление информации в компьютере. Представление числовой информации. Целые числа. Вещественные числа. Кодирование графической информации. Кодирование текстовой информации. Представление символьной информации. Представление графической информации. Растровое представление. Векторное представление. Звук в памяти компьютера

Учащиеся должны знать:

- понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации;
- что такое язык представления информации; какие бывают языки;
- понятия «кодирование» и «декодирование» информации;
- примеры технических систем кодирования информации, таких как азбука Морзе, телеграфный код;
- связь между информацией и знаниями человека;
- функции языка, как способа представления информации; что такое естественные и формальные языки;
- как определяется единица измерения информации — бит (алфавитный подход);
- что такое байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.

• Система счисления

Учащиеся должны уметь:

- приводить примеры информации из области человеческой деятельности, живой природы и техники;
- приводить примеры информативных и неинформативных сообщений;
- измерять информационный объем текста в байтах (при использовании компьютерного алфавита);
- пересчитывать количество информации в различных единицах (битах, байтах, Кб, Мб, Гб);
- пользоваться клавиатурой компьютера для символьного ввода данных.
- Переводить числа из одной системы счисления в другую

3. Информационные процессы 5ч.

Информационные процессы. Хранение и передача информации. Обработка информации и алгоритмы. Автоматическая обработка информации. Информационные процессы в компьютере.

Учащиеся должны знать:

- что такое информационные процессы;
- какие существуют носители информации;
- функции языка, как способа представления информации; что такое естественные и формальные языки;
- как происходит автоматическая обработка информации;
- Информационные процессы в компьютере
- Настройки BIOS.

Учащиеся должны уметь:

- приводить примеры информационных процессов из области человеческой деятельности, живой природы и техники;
- определять в конкретном процессе передачи информации источник, приемник, канал;
- выбирать конфигурацию компьютера;
- пользоваться клавиатурой компьютера для символьного ввода данных.

4. Алгоритмизация и программирование 16ч.

Языки программирования. Алгоритмический язык Турбо Паскаль. Структура программы, операторов, оформление. Алфавит языка. Раздел описания данных. Тип, имя и значение переменной. Ввод - вывод данных. Оператор присваивания. Простые типы данных. Integer - данные целого типа. Real - данные вещественного (действительного) типа. Арифметические операции. Стандартные процедуры и функции. Разветвляющийся алгоритм. Условный оператор. Простые и сложные условия. Циклический алгоритм. Оператор цикла с параметром. Оператор цикла с предусловием. Оператор цикла с постусловием. Вложенные циклы. Подпрограммы. Работа с массивами. Работа с символьной информацией.

5. Резерв 1ч.

Учащиеся должны знать:

- основные виды и типы величин;
- назначение языков программирования;
- что такое трансляция;
- назначение систем программирования;
- правила оформления программы на Паскале;
- правила представления данных и операторов на Паскале;
- последовательность выполнения программы в системе программирования.
- систему типов данных в Паскале;
- операторы ввода и вывода;
- правила записи арифметических выражений на Паскале;
- оператор присваивания;
- структуру программы на Паскале.

Учащиеся должны уметь:

- работать с готовой программой на Паскале;
- составлять несложные линейные, ветвящиеся и циклические программы;
- анализировать несложные программы обработки одномерных массивов;
- анализировать и составлять базовые программы обработки одномерных массивов;
- отлаживать, и исполнять программы в системе программирования.

Содержание предмета

11 класс (1 час в неделю)

общее число часов – 34 ч.

1. Информационные системы -1 ч.

Правила техники безопасности и санитарно-гигиенические нормы при работе на компьютере
Понятие информационной системы (ИС), классификация ИС

Учащиеся должны знать:

- назначение информационных систем
- состав информационных систем
- разновидности информационных систем

2. Гипертекст - 2 ч.

Компьютерный текстовый документ как структура данных. Гипертекстовые структуры.

Учащиеся должны знать:

- что такое гипертекст, гиперссылка
- средства, существующие в текстовом процессоре, для организации документа с гиперструктурой (оглавления, указатели, закладки, гиперссылки)

Учащиеся должны уметь:

- автоматически создавать оглавление документа
- организовывать внутренние и внешние связи в текстовом документе

3. Интернет как информационная система - 6 ч.

Интернет как глобальная информационная система. Интернет: работа с электронной почтой и телеконференциями. World Wide Web - Всемирная паутина. Интернет: работа с браузером. Просмотр Web-страниц. Сохранение загруженных Web-страниц. Средства поиска данных в Интернете. Интернет: работа с поисковыми системами.

Учащиеся должны знать:

- назначение коммуникационных служб Интернета
- назначение информационных служб Интернета
- что такое прикладные протоколы
- основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес
- что такое поисковый каталог: организация, назначение
- что такое поисковый указатель: организация, назначение

Учащиеся должны уметь:

- работать с электронной почтой
- извлекать данные из файловых архивов
- осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей

4. Web-сайт - 3 часа

Web-сайт - гиперструктура данных. HTML. Интернет: создание Web-сайта с помощью MS Word.

Учащиеся должны знать:

- какие существуют средства для создания web-страниц
- в чем состоит проектирование web-сайта
- что значит опубликовать web-сайт
- возможности текстового процессора по созданию web-страниц

Учащиеся должны уметь:

- создать несложный web-сайт с помощью MS Word
- создать несложный web-сайт на языке HTML (углубленный уровень)

5. ГИС - 2 часа

Работа над ошибками. Геоинформационные системы. Поиск информации в геоинформационных системах.

Учащиеся должны знать:

- что такое ГИС
- области приложения ГИС
- как устроена ГИС
- приемы навигации в ГИС

Учащиеся должны уметь:

- осуществлять поиск информации в общедоступной ГИС

6. Базы данных и СУБД - 5 часов

База данных - основа информационной системы. Знакомство с СУБД MS Access.

Проектирование многотабличной базы данных.

Учащиеся должны знать:

- что такое база данных (БД)
- какие модели данных используются в БД
- основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ
- определение и назначение СУБД
- основы организации многотабличной БД
- что такое схема БД
- что такое целостность данных
- этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД

Учащиеся должны уметь:

- создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД (например, MS Access)

7. Запросы к базе данных - 6 часов

Запросы как приложения информационной системы. Реализация простых запросов с помощью конструктора. Реализация запросов на удаление и использование вычисляемых полей.

Учащиеся должны знать:

- структуру команды запроса на выборку данных из БД
- организацию запроса на выборку в многотабличной БД
- основные логические операции, используемые в запросах
- правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов

Учащиеся должны уметь:

- реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов
- реализовывать запросы со сложными условиями выборки
- реализовывать запросы с использованием вычисляемых полей (углубленный уровень)
- создавать отчеты (углубленный уровень)

8. Моделирование зависимостей; статистическое моделирование - 4 часа

Моделирование зависимостей между величинами. Получение регрессионных моделей в MS Excel. Модели статистического прогнозирования. Прогнозирование в MS Excel.

Учащиеся должны знать:

- понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины
- что такое математическая модель
- формы представления зависимостей между величинами
- для решения каких практических задач используется статистика;
- что такое регрессионная модель
- как происходит прогнозирование по регрессионной модели

Учащиеся должны уметь:

- используя табличный процессор строить регрессионные модели заданных типов
- осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели

9. Корреляционное моделирование - 2 часа

Моделирование корреляционных зависимостей. Расчет корреляционных зависимостей в MS Excel.

Учащиеся должны знать:

- что такое корреляционная зависимость
- что такое коэффициент корреляции
- какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа

Учащиеся должны уметь:

- вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функция КОРРЕЛ в MS Excel)

10. Оптимальное планирование - 2 часа

Модели оптимального планирования. Решение задачи оптимального планирования в MS Excel.

Учащиеся должны знать:

- что такое оптимальное планирование
- что такое ресурсы; как в модели описывается ограниченность ресурсов
- что такое стратегическая цель планирования; какие условия для нее могут быть поставлены
- в чем состоит задача линейного программирования для нахождения оптимального плана
- какие существуют возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования

Учащиеся должны уметь:

- решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора (Поиск решения в MS Excel)

11. Социальная информатика – 1 час

Основные черты информационного общества. Рынок информационных ресурсов.

Учащиеся должны знать:

- что такое информационные ресурсы общества
- из чего складывается рынок информационных ресурсов
- что относится к информационным услугам
- в чем состоят основные черты информационного общества
- причины информационного кризиса и пути его преодоления
- какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества
- основные законодательные акты в информационной сфере
- суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации

Учащиеся должны уметь:

- соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

Учебный план по предмету Информатика и ИКТ,

10 класс (1 час в неделю)

№	Тема	Количество часов	Формы работы	
			лекции	практика
1.	Правила техники безопасности и санитарно-гигиенические нормы при работе на компьютере.	1	1	
2.	Информация	11	6,5	4,5
3	Информационные процессы	5	3	2
4	Программирование	16	7	9
5	Резерв	1		1
	Итого	34	17,5	16,5

Учебно-тематический план по предмету Информатика и ИКТ

для учебного плана объемом 34 часов
по первой части курса (10 класс)

№ п/п	Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Формируемые УУД Характеристика деятельности обучающихся	Практика (номер работы)
1	1. Введение. Структура информатики.	1 ч.	1	<ul style="list-style-type: none"> Формирование понимания и использования санитарно-гигиенических норм при работе на компьютере и правил техники безопасности. 	
2	ИНФОРМАЦИЯ	11 ч.		Формирование информационной культуры	
2.1	Понятие информации. (§1)	1	1	<ul style="list-style-type: none"> Оценивать информацию с позиции ее свойств (достоверность, объективность, полнота, актуальность и т.д.) кодировать (по таблице) и декодировать сообщения, используя азбуку Морзе. Уметь описывать основные свойства систем передачи и сохранения информации с помощью числовых характеристик (пропускная способность, задержки, стоимость передачи и др.) 	
2.2	Представление информации, языки, кодирование. (§2)	1	1		
2.3.	Практическая работа №1.1. Шифрование данных.	1			1 (№1.1)
2.4	Измерение информации. Алфавитный подход. (§3)	1	1		
2.5	Измерение информации. Содержательный подход. (§4)	1	1		
2.6	Практическая работа №1.2. Измерение информации	1			1 (№1.2)
2.7	4. Представление чисел в компьютере (§5)	1	1		
2.8	Практическая работа №1.3. Представление чисел	1			1 (№1.3)
2.9	5. Представление текста,	1	1		

	изображения и звука в компьютере (§6)			<ul style="list-style-type: none"> • Использовать различные подходы к измерению количества информации. • Оценивать числовые параметры информационных процессов • Представлять натуральные числа в различных системах счисления • Определять информационный объем графических, текстовых и звуковых объектов 	
2.10	Практическая работа №1.4. Представление текстов. Сжатие текстов	1	0,5		
2.11	Практическая работа №1.5. Представление изображения и звука	1			1,5 (№1.4, 1.5)
3	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ	5 ч.		<p>Формирование информационной культуры</p> <ul style="list-style-type: none"> • Находить сходство и различия в протекании информационных процессов у человека, в биологических, технических и социальных системах. • Классифицировать информационные процессы по принятому основанию. • Выделять основные информационные процессы в реальных системах. • Определять средства информатизации, необходимые для осуществления информационных процессов. 	
3.1	6. Хранение и передача информации (§7, 8)	1	1		
3.2	7. Обработка информации и алгоритмы (§9)	1	Сам		1 (Работа 2.1.)
3.3	8. Автоматическая обработка (§10) информации	1	1		
3.4	Практическая работа №2.1. Управление алгоритмическим исполнителем	1			1 (Работа 2.2.)
3.5	9. Информационные процессы в компьютере (§11)	1	1		
	Проект для самостоятельного выполнения	Работа 2.3. Выбор конфигурации компьютера			
	Проект для самостоятельного выполнения	Работа 2.4. настройка BIOS			
4	ПРОГРАММИРОВАНИЕ	16 ч.		<p>Формирования алгоритмического мышления</p> <ul style="list-style-type: none"> • Формирование знаний об алгоритмических конструкциях • Исполнять алгоритмы для учебных исполнителей. • Определять, для решения какой задачи предназначен алгоритм. 	
4.1	Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование (§12-14)	1	1		
4.2	Программирование линейных алгоритмов (§15-17)	2	1		
4.3	Практическая работа №3.1. Программирование линейных алгоритмов				1 (Работа 3.1.)

4.4	Логические величины и выражения, программирование ветвлений (§18-20)	3	1	<ul style="list-style-type: none"> Использовать логические условия в алгоритмических конструкциях. Сопоставлять различные алгоритмы решения одной задачи. Определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции целесообразно использовать при создании алгоритма. 	
4.5	Практическая работа №3.2. Программирование логических выражений				
4.6	Практическая работа №3.3. Программирование ветвящихся алгоритмов			<ul style="list-style-type: none"> Анализировать процесс и результаты исполнения программы с использованием простейших приёмов отладки разветвляющихся и циклических программ, а также программ, содержащих подпрограммы Использовать переменные для обработки и сохранения информации. Создавать алгоритмы с использованием конструкции цикла со счетчиком 	
4.7	Программирование циклов (§21, 22)	3	1		
4.8	Практическая работа №3.4. Программирование циклических алгоритмов			<ul style="list-style-type: none"> Применять массивы для обработки однородной информации. Использовать язык программирования для реализации алгоритмов на компьютере. 	
4.9	Практическая работа №3.4. Программирование циклических алгоритмов				
4.10	Подпрограммы (§23)	2	1	<ul style="list-style-type: none"> Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность 	
4.11	Практическая работа №3.5. Программирование с использованием подпрограмм				
4.12	Работа с массивами (§24, 26)	4	1	<ul style="list-style-type: none"> Использовать язык программирования для реализации алгоритмов на компьютере. 	
4.13	Практическая работа №3.6. Программирование обработки одномерных массивов				
4.14	Практическая работа №3.7. Программирование обработки двумерных массивов			<ul style="list-style-type: none"> Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность 	
4.15	16. Работа с символьной информацией (§27, 28)	3	1		
4.16	Практическая работа № 3.8. Программирование обработки строк символов				2 (Работа 3.8.)
5	Резерв	1 ч.			
	Всего:	34 часов			

Рабочая программа составлена на основе примерной программы без изменений.

Учебный план по предмету Информатика и ИКТ

11 класс (1 час в неделю)

№	Тема	Количество часов	Формы работы	
			лекции	практика
1.	Правила техники безопасности и санитарно-гигиенические нормы при работе на компьютере. Информационные системы (§24)	1	1	
2.	Гипертекст (§25)	2	1	1
3	Интернет как информационная система (§§26-28)	6	3	3
4	Web-сайт (§29)	3	1	2
5	ГИС (§30)	2	1	1
6	Базы данных и СУБД (§§31-33)	5	2	3
7	Запросы к базе данных (§§34-35)	6	4	2
8	Моделирование зависимостей; статистическое моделирование (§§36-37)	4	2	2
9	Корреляционное моделирование (§38)	2	1	1
10	Оптимальное планирование (§39)	2	1	1
11	Социальная информатика (§§40-43)	1	1	
	Итого	34	18	16

Рабочая программа составлена на основе примерной программы с небольшими изменениями. Добавлен 1 ч. в теме «Запросы к базе данных» для проведения контрольной работы. Так как 11 класс учится 34 учебных недели, сокращено количество часов на изучение темы «Социальная информатика», планируется, что учащиеся освоят эту тему самостоятельно при подготовке докладов.

Учебно-тематический план по предмету Информатика и ИКТ для учебного плана объемом 34 часов по первой части курса (11 класс)

№ п/п	Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Формируемые УУД Характеристика деятельности обучающихся	Практика (номер работы)
1	Инструктаж по технике безопасности. Понятие информационной системы (ИС), классификация ИС (п.24)	1 ч.	1	<ul style="list-style-type: none"> Формирование понимания и использования санитарно-гигиенических норм при работе на компьютере и правил техники 	

				безопасности.	
2	Гипертекст	2 ч.		Формирование информационной культуры	
2.1	Компьютерный текстовый документ как структура данных (п.25)	1	1	<i>уметь:</i> автоматически создавать оглавление документа	
2.2	Гипертекстовые структуры	1	1	организовывать внутренние и внешние связи в текстовом документе.	(пр.р.3.1)
3	Интернет как информационная система (§§26-28)	6 ч.		Формирование информационной культуры	
3.1	Интернет как глобальная информационная система (п.26)	1	1	<i>знать:</i> - назначение коммуникационных служб Интернета	
3.2	Интернет: работа с электронной почтой и телеконференциями	1	Сам	- назначение информационных служб Интернета - что такое прикладные протоколы	(пр.р.3.2)
3.3	World Wide Web - Всемирная паутина (п.27)	1	1	- основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес	
3.4	Интернет: работа с браузером. Просмотр Web-страниц. Сохранение загруженных Web-страниц	1		- что такое поисковый каталог: организация, назначение	(пр.р.3.3, 3.4)
3.5	Средства поиска данных в Интернете (п.28)	1	1	- что такое поисковый указатель: организация, назначение	
3.6	Интернет: работа с поисковыми системами	1		<i>Учащиеся должны уметь:</i> - работать с электронной почтой - извлекать данные из файловых архивов - осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей.	(пр.р.3.5)
4	WEB-САЙТ	3 ч.		<i>знать:</i>	
4.1	Web-сайт - гиперструктура данных (п.29)	1	1	- какие существуют средства для создания web-страниц	
4.2	Интернет: создание Web-сайта с помощью MS Word	1	1	- в чем состоит проектирование web-сайта - что значит опубликовать web-сайт	(пр.р.3.6)
4.3	Контрольная работа №1	1		- возможности текстового процессора по созданию web-страниц <i>уметь:</i> - создать несложный web-сайт с помощью MS Word - создать несложный web-сайт	1 (Работа 3.1.)

				на языке HTML (углубленный уровень)	
5	ГИС	2 ч.		<i>знать:</i> - что такое ГИС - области приложения ГИС - как устроена ГИС - приемы навигации в ГИС	
5.1	Работа над ошибками. Геонформационные системы (п.30)	1	1		
5.2	Поиск информации в геоинформационных системах	1		<i>уметь:</i> - осуществлять поиск информации в общедоступной ГИС	(пр.р.3.8)
6	Базы данных и СУБД	5 ч.		<i>знать:</i> - что такое база данных (БД) - какие модели данных используются в БД - основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ	
6.1	База данных - основа информационной системы (п.31)	1	1		
6.2	Знакомство с СУБД MS Access	1		СУБД	(пр.р.3.9)
6.3	Проектирование многотабличной базы данных (п.32)	1	1	- определение и назначение СУБД - основы организации многотабличной БД	
6.4	Создание базы данных (п.33)	1	1	- что такое схема БД - что такое целостность данных	
6.5	Создание базы данных "Приемная комиссия"	1		- этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД <i>уметь:</i> - создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД (например, MS Access)	(пр.р.3.10)
7	Запросы к базе данных	6 ч.		<i>знать:</i> - структуру команды запроса на выборку данных из БД - организацию запроса на выборку в многотабличной БД	
7.1	Запросы как приложения информационной системы (п.34)	1	1		
7.2	Реализация простых запросов с помощью конструктора	1		- основные логические операции, используемые в запросах	(пр.р.3.11)
7.3	Расширение базы данных "Приемная комиссия". Работа с формой	1		- правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов	(пр.р.3.12)
7.4	Логические условия выбора данных (п.35)	1	1	<i>Учащиеся должны уметь:</i> - реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов - реализовывать запросы со сложными условиями выборки - реализовывать запросы с	
7.5	Реализация сложных запросов к базе данных "Приемная комиссия". Реализация запросов на удаление и использование вычисляемых полей	1			(пр.р.3.13 3.14)

7.6	Контрольная работа №2	1		использованием вычисляемых полей (углубленный уровень) - создавать отчеты (углубленный уровень)	
8.	Моделирование зависимостей; статистическое моделирование	4 ч.		<i>знать:</i> - понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины; что такое математическая модель; формы представления зависимостей между величинами; для решения каких практических задач используется статистика; что такое регрессионная модель; как происходит прогнозирование по регрессионной модели <i>уметь:</i> - используя табличный процессор строить регрессионные модели заданных типов; осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели	
8.1	Работа над ошибками. Моделирование зависимостей между величинами (п.36)	1	1		
8.2	Получение регрессионных моделей в MS Excel	1			(пр.р.3.16)
8.3	Модели статистического прогнозирования (п.37)	1	1		
8.4	Прогнозирование в MS Excel	1			(пр.р.3.17)
9.	Корреляционное моделирование	2 ч.		<i>знать:</i> - что такое корреляционная зависимость; что такое коэффициент корреляции; какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа <i>уметь:</i> - вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функция КОРРЕЛ в MS Excel)	
9.1	Моделирование корреляционных зависимостей (п.38)	1	1		
9.2	Расчет корреляционных зависимостей в MS Excel	1			(пр.р.3.18)
10.	Оптимальное планирование	2 ч.		<i>знать:</i> - что такое оптимальное планирование - что такое ресурсы; как в модели описывается ограниченность ресурсов - что такое стратегическая цель планирования; какие условия для нее могут быть поставлены	
10.1	Модели оптимального планирования (п.39)	1	1		
10.2	Решение задачи оптимального планирования в MS Excel	1			(пр.р.3.19)

				<ul style="list-style-type: none"> - в чем состоит задача линейного программирования для нахождения оптимального плана - какие существуют возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора (Поиск решения в MS Excel) 	
11.	Социальная информатика	1 ч.		<i>знать:</i>	
11.1	Основы социальной информатики (п.40-43)	1	1	<ul style="list-style-type: none"> - что такое информационные ресурсы общества - из чего складывается рынок информационных ресурсов - что относится к информационным услугам - в чем состоят основные черты информационного общества - причины информационного кризиса и пути его преодоления - какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества - основные законодательные акты в информационной сфере - суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации - соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности 	
	Всего:	34			
		часов			

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Помещение кабинета информатики, его оборудование (мебель и средства ИКТ) должны удовлетворять требованиям действующих Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2.2821-10, СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03).

Для реализации программы имеется:

Аппаратные средства

В кабинете информатики оборудованы - одно рабочее место преподавателя и 10 рабочих мест учащихся, снабженных стандартным комплектом: системный блок, монитор, устройства ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами (клавиатура и мышь), аудио/видео входы/выходы. При этом основная конфигурация компьютера обеспечивает пользователю возможность работы с мультимедийным контентом: воспроизведение видеоизображений, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др. Обеспечено подключение компьютеров к школьной сети и выход в Интернет

Кабинет информатики комплектуется следующим периферийным оборудованием:

- мультимедиа проектор (потолочное крепление), подсоединяемый к компьютеру преподавателя; экран;
- Устройства вывода звуковой информации – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, колонки для озвучивания всего класса;
- оборудование, обеспечивающее подключение к сети Интернет (комплект оборудования для подключения к сети Интернет, сервер).
- Локальная вычислительная сеть

Компьютерное оборудование использует операционную систему Windows. Все программные средства, устанавливаемые на компьютерах в кабинете информатики, а также на других компьютерах, имеющих в образовательном учреждении лицензированы для использования на необходимом числе рабочих мест.

Для освоения основного содержания учебного предмета «Информатика» есть следующее **программное обеспечение:**

- операционная система;
- файловый менеджер (в составе операционной системы или др.);
- почтовый клиент (в составе операционных систем или др.);
- браузер (в составе операционных систем или др.);
- мультимедиа проигрыватель (в составе операционной системы или др.);
- антивирусная программа;
- программа-архиватор;
- программа интерактивного общения;
- клавиатурный тренажер;
- интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы;
- звуковой редактор;
- система автоматизированного проектирования;
- система программирования;
- система управления базами данных;
- редактор Web-страниц;
- Pascal ABC;

- Алгоритмическая машина Поста.

Сводная таблица по видам контроля 10 класса

Виды контроля	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	Год	Итого
Административный контроль ЗУНов						
Количество плановых контрольных работ	0	0	0	0	0	0
практических работ	2	5	4	6	17	17
Лабораторных работ						
других видов работ						
экскурсий						

Плановые контрольные работы – 0

Административные контрольные работы – 2

Сводная таблица по видам контроля

Виды контроля	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	Год
Административный контроль ЗУНов					
Количество плановых контрольных работ	0	1	1	0	2
практических работ	3	4	4	4	15
Лабораторных работ					
других видов работ					
экскурсий					

Плановые контрольные работы – 2

Административные контрольные работы – 2

Ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно-ориентированное обучение, технологии развивающего обучения, проектная деятельность, технология развития критического мышления через чтение и письмо, внутриклассовой дифференциации, здоровьесберегающей технологии, обучение в сотрудничестве, лекционно-зачётной, ИКТ.

С целью сохранения здоровья учащихся планируется включать в уроки элементы здоровьесберегающей технологии; вести работу по формированию положительной учебной мотивации как важного фактора воспитания здорового образа жизни; соблюдать правильную организацию учебной деятельности:

1. Строгая дозировка учебной нагрузки.
2. Построение урока с учетом динамичности, их работоспособности.
3. Соблюдение гигиенических требований (свежий воздух, оптимальный тепловой режим, хорошая освещенность, чистота).
4. Благоприятный эмоциональный настрой.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении, как отдельных разделов, так и всего курса информатики и информационных технологий в целом.

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного/письменного опроса. Периодически знания и умения по пройденным темам проверяются письменными контрольными или тестовых заданиями.

При тестировании все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

Процент выполнения задания	Отметка
95% и более	отлично
80-94% %	хорошо
66-79% %	удовлетворительно
менее 66%	неудовлетворительно

При выполнении практической работы и контрольной работы:

Содержание и объем материала, подлежащего проверке в контрольной работе, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Отметка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

- *грубая ошибка* – полностью искажено смысловое значение понятия, определения;
- *погрешность* отражает неточные формулировки, свидетельствующие о нечетком представлении рассматриваемого объекта;
- *недочет* – неправильное представление об объекте, не влияющего кардинально на знания определенные программой обучения;
- *мелкие погрешности* – неточности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т.п.

Эталоном, относительно которого оцениваются знания учащихся, является обязательный минимум содержания информатики и информационных технологий. Требовать от учащихся определения, которые не входят в школьный курс информатики – это, значит, навлекать на себя проблемы связанные нарушением прав учащегося («Закон об образовании»).

Исходя из норм (пятибалльной системы), заложенных во всех предметных областях выставляется отметка:

- «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;
- «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки;
- «3» ставится при выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;
- «2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного программного материала);
- «1» – отказ от выполнения учебных обязанностей.

Устный опрос осуществляется на каждом уроке (эвристическая беседа, опрос). Задачей устного опроса является не столько оценивание знаний учащихся, сколько определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания учеников на сложных понятиях, явлениях, процессе.

Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию информатики как учебной дисциплины;
- правильно выполнил рисунки, схемы, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если ответ удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала определенные настоящей программой;

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или неполное понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, схемах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится в следующих случаях:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала;
- не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу;
- отказался отвечать на вопросы учителя.

Перечень электронно – образовательных ресурсов

1. <http://www.ict.edu.ru> Информационные образовательные технологии: блог-портал
2. <http://www.iot.ru> Отраслевая система мониторинга и сертификации компьютерной грамотности и ИКТ-компетентности

3. <http://icttest.edu.ru> Проект «Информатизация системы образования» Национального фонда подготовки кадров
4. <http://portal.ntf.ru> Проект «Пакет программного обеспечения для образовательных учреждений России»
5. <http://linux.armd.ru> Проект «Первая Помощь»: Стандартный базовый пакет программного обеспечения для школ
6. <http://shkola.edu.ru> Виртуальное методическое объединение учителей информатики и ИКТ на портале «Школьный университет»
7. <http://mo.itdrom.com> Виртуальный компьютерный музей <http://www.computer-museum.ru> Задачи по информатике
8. <http://www.problems.ru/inf> Информатика и информационные технологии: сайт лаборатории информатики МИОО
9. <http://iit.metodist.ru> Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ.ру)
10. <http://www.intuit.ru> ИТ-образование в России: сайт открытого е-консорциума
11. <http://www.edusite.ru> Конструктор образовательных сайтов (проект Российского общеобразовательного портала)
12. <http://edu.of.ru> Лаборатория обучения информатике Института содержания и методов обучения РАО
13. <http://labinfo.ioso.ru> Непрерывное информационное образование: проект издательства «БИНОМ. Лаборатория знаний»
14. <http://www.metodist.lbz.ru> Онлайн-тестирование и сертификация по информационным технологиям
15. <http://test.specialist.ru> Первые шаги: уроки программирования
16. <http://www.firststeps.ru> Программа Intel «Обучение для будущего»
17. <http://www.iteach.ru> Проект AlgoList: алгоритмы и, методы
18. <http://algotlist.manual.ru> Проект Alglib.ru: библиотека алгоритмов
19. <http://alglib.sources.ru> Проект Computer Algorithm Tutor: Дискретная математика: алгоритмы
20. <http://rain.ifmo.ru/cat> Российская интернет-школа информатики и программирования
21. <http://ips.ifmo.ru> Сайт RusEdu: информационные технологии в образовании
22. <http://www.rusedu.info> Сайт «Клякс@.net»: Информатика и ИКТ в школе. Компьютер на уроках
23. <http://www.klyaksa.net> Свободное программное обеспечение (СПО) в российских школах
24. <http://freeschool.altlinux.ru> Сеть творческих учителей (Innovative Teachers Network)
25. <http://www.it-n.ru> Система автоматизированного проектирования КОМПАС-SD в образовании
26. <http://edu.ascon.ru> СПравочная ИНТерактивная система по ИНФОРМатике «СпринтИнформ»
27. <http://www.sprint-inform.ru> Школьный университет: профильное ИТ-обучение
28. <http://www.itdrom.com> <http://inf.1september.ru> Журналы «Информатика и образование» и «Информатика в школе»
29. <http://www.infojournal.ru> Журналы «Компьютерные инструменты в образовании» и «Компьютерные инструменты в школе»
30. <http://www.ipr.spb.ru/journal> Журнал «e-Learning World — Мир электронного обучения»
31. <http://www.elw.ru> Открытые системы: издания по информационным технологиям
32. <http://www.osp.ru> Электронный альманах «Вопросы информатизации образования»

33. <http://www.npstoik.ru/vio> Сайты педагогов Информатика в школе: сайт М.Б. Львовского
34. <http://marklv.narod.ru/inf/> Информатика в школе: сайт И.Е. Смирновой
<http://infoschool.narod.ru> Информатика: учебник Л.З. Шауцуквой
35. <http://book.kbsu.ru> Компьютерные телекоммуникации: курс учителя информатики Н.С. Антонова
36. <http://distant.463.jssc.ru> Макинтош и образование: сайт М.Е. Крекина
37. <http://macedu.org.ru> Материалы к урокам информатики О.А. Тузовой
38. <http://school.ort.spb.ru/library.html> Материалы к урокам информатики Е.Р. Кочелаевой
39. <http://ekochelaeva.narod.ru> Методическая копилка учителя информатики: сайт Э. Усольцевой
40. <http://www.metod-kopilka.ru> Методические материалы и программное обеспечение для школьников и учителей: сайт К.Ю. Полякова
41. <http://kpoluyakov.narod.ru> Сайт преподавателя информатики и информационных технологий В.А. Николаевой
42. <http://www.junior.ru/nikolaeva> Сайт учителя информатики и математики С.В. Сырцовой