Приложение к Основной образовательной программе
среднего общего образования МБОУ Лицей №7
Приказ от 26.08.2016 г. № 205

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение муниципального образования г. Саяногорск Лицей №7

Рассмотрено на заседании
Методического совета
Протокол № 1 от 22.08.2016 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МБОУ Лицей №7
_____ Д.А. Даньшин
Приказ № 244 от 06.09.2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ИНФОРМАТИКА

Среднее общее образование, (углубленный уровень), 272 часа

Разработана на основе примерной программы учебного предмета «Информатика»

Составитель:

Орешина Н.С., учитель информатики,

первая квалификационная категория

Подписано цифровой подписью: Даньшин Даниил Александрович
DN: E=uc_fk@roskazna.ru, S=77 Москва, OID.1.2.643.100.4=7710568760, ОГРН=1047797019830, STREET="Большой Златоустинский переулок, д. 6, строение 1", L=г. Москва, C=RU, O=Казначейство России, CN=Казначейство России
Причина: Я утвердил этот документ
Местонахождение: Интернациональный м-н 15, Саяногорск, Республика Хакасия, 655603
Дата: 21 Февраль 2023 г. 10:10:15

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика»

Код раздела	Код планируемого результата	Планируемый результат
Л	***Личностные результаты***	
	Л1.1.	Ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы.
	Л1.2.	Готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.
	Л1.5.	Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью.
	Л4.1.	Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.
	Л4.2.	Принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению.
	Л4.5.	Компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
	Л5.1.	Мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимость науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях обустройстве мира и общества.
	Л5.2.	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.
	Л7.1.	Уважение всех форм собственности, готовность к защите своей собственности.
	Л7.2.	Осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов.
	Л7.3.	Готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
М	***Метапредметные результаты***	
	Р1.1.	Самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях.
	Р1.2.	Оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели.
	Р1.3.	Сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы.

	Р1.4.	Организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели.
	Р1.5.	Определять несколько путей достижения поставленной цели.
	Р1.6.	Выбирать оптимальный путь достижения цели с учетом эффективности расходования ресурсов и основываясь на соображениях этики и морали.
	Р1.7.	Задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута.
	Р1.8.	Сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.
	Р1.9.	Оценивать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.
	П2.1.	Критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций.
	П2.4.	Осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи.
	П2.5.	Искать и находить обобщенные способы решения задач.
	П2.6.	Приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого.
	П2.7.	Анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации.
	П2.8.	Выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия.
	П2.9.	Выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения.
	П2.10.	Менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над ее решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).
	К3.1.	Осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами).
	К3.2.	При осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т.д.).
	К3.3.	Развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.
	К3.5.	Координировать и выполнять работу в условиях виртуального взаимодействия (или сочетания реального и виртуального).
	К3.6.	Согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением.
	К3.7.	Представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности, как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией.
	К3.8.	Подбирать партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий.
	К3.9.	Воспринимать критические замечания как ресурс собственного

		развития.
	К3.10.	Точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.
ПР	***Предметные результаты***	
	10 класс	
		Выпускник научится:
	ПР1.1.	Определять систему базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира.
	ПР1.2.	Использовать универсальный язык программирования высокого уровня (по выбору) и представления о базовых типах данных и структурах данных.
	ПР1.3.	Использовать основные алгоритмы обработки числовой и текстовой информации.
	ПР1.4.	Владеть навыками работы в среде различных операционных систем.
	ПР1.5.	Использовать основные управляющие конструкции выбранного языка программирования.
	ПР1.6.	Разрабатывать алгоритм управления конкретным исполнителем с фиксированным набором команд, в том числе на языке конкретного исполнителя в его среде.
	ПР1.7.	Представлять устройство современного компьютера и мобильных электронных устройств.
	ПР1.8.	Использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ.
	ПР1.9.	Применять навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ.
	ПР1.10.	Проектировать собственное автоматизированное место и соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПин.
	ПР1.11.	Использовать компьютерные сети и определять их роли в современном мире.
	ПР1.12.	Организовывать сетевое взаимодействие (настраивать работу протоколов сети TCP/IP, определять маску сети, распределять права доступа).
	ПР1.13.	Сопоставлять форму представления в памяти компьютера целых и вещественных чисел; выполнять перевод смешанного числа в позиционную систему счисления с заданным основанием.
	ПР1.14.	Инсталлировать и деинсталлировать программные средства необходимые для решения учебных задач и задач по выбранной специализации.
	ПР1.15.	Применять базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права.
	ПР1.15.	Использовать в своей деятельности нормативно-правовые документы в области информационной безопасности и защиты информации.
	ПР1.16.	Разрабатывать математические объекты информатики, в том числе логические формулы и схемы.
	ПР1.17.	Применять алгоритмы поиска и сортировки при решении учебных задач.
	ПР1.18.	Анализировать работоспособность схемы логических устройств по таблице истинности или с помощью эмулятора.

	ПР1.19.	Оценивать и выбирать архитектуру электронных устройств, вычислительных сетей и систем коммуникаций при решении прикладных задач и в проектной деятельности.
	ПР1.20.	Определять принципы построения и функционирования современных операционных систем.
	ПР1.21.	Использовать в повседневной практической деятельности информационные ресурсы национальных информационных порталов, интернет-сервисов и виртуальных пространств коллективного взаимодействия, соблюдая авторские права и руководствуясь правилами сетевого этикета.
	ПР1.22.	Применять законы логики для решения логических задач.
		Выпускник получит возможность научиться:
	ПР2.1.	Оценивать и выбирать современные операционные среды и информационно-коммуникационные технологии для решения прикладных задач.
	ПР2.2.	Использовать законы логики, теорию кодирования информации, библиотеки программ и сложные алгоритмы для решения задач повышенного и олимпиадного уровней по выбранной специализации.
	ПР2.3.	Определять цели проектной деятельности, составлять планы выполнения проекта, использовать информационные ресурсы для реализации проекта, выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.
	11 класс	
		Выпускник научится:
	ПР3.1.	Составлять, читать и анализировать сложные алгоритмы, состоящие из различных видов базовых конструкций.
	ПР3.2.	Определять систему базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира.
	ПР3.3.	Владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними.
	ПР3.4.	Проводить эксперименты и статистическую обработку данных с помощью компьютера.
	ПР3.5.	Пользоваться навыками формализации задачи и разработки пользовательской документации к программам.
	ПР3.6.	Систематизировать знания, относящиеся к математическим объектам информатики.
	ПР3.7.	Представлять тенденции развития компьютерных технологий.
	ПР3.8.	Разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели.
	ПР3.9.	Самостоятельно создавать многокомпонентные программные продукты в среде программирования.
	ПР3.10.	Выбирать алгоритмы анализа дискретного объекта в зависимости от его вида.
	ПР3.11.	Использовать основные методы кодирования и декодирования данных и информацию о причинах искажения данных при их передаче.
	ПР3.12.	Представлять общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений.
	ПР3.13.	Практически выполнять инструкции по технике безопасности при работе с цифровыми устройствами и гигиенические, эргономические и технические рекомендации по эксплуатации цифровых устройств и информационных систем.

	ПР3.14.	Анализировать готовые информационные модели на предмет соответствия реальному объекту.
	ПР3.15.	Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов.
	ПР3.16.	Оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов.
	ПР3.17.	Применять базы данных и справочные системы.
	ПР3.18.	Работать с библиотеками программ.
	ПР3.19.	Использовать компьютерные средства представления и анализа данных.
	ПР3.20.	Выбирать необходимые для организации информационные ресурсы и источники знаний в электронной среде.
		Выпускник получит возможность научиться:
	ПР4.1.	Анализировать и объяснять тенденции развития компьютерных технологий.
	ПР4.2.	Применять в выбранной профессиональной деятельности современные языки программирования и языки баз данных.
	ПР4.3.	Использовать информационно-коммуникационные технологии при моделировании и анализе процессов и явлений в соответствии с выбранным профилем.
	ПР4.4.	Совершенствовать практику использования цифровых устройств, прикладных программных продуктов, навыки сетевого взаимодействия, самообразования и профессиональной ориентации.
	ПР4.5.	Создавать сложные программы, использующие процедуры и функции для учебных или проектных задач средней сложности.

Содержание учебного предмета «Информатика»

10 класс

Информация и информационные процессы

1. Информация и информационные процессы

Классификация информационных процессов. Сбор, обработка, накопление, хранение, поиск и систематизация, защита информации. Дискретная форма представления информации. Единицы измерения информации, объем информации, алгоритм определения количества информации в сообщении.

Цепочки (конечные последовательности), деревья, списки, графы, матрицы (массивы).

Математические основы информатики.

2. Кодирование информации

Знаковые системы. Способы кодирования информации. Преобразование текстовой, графической и звуковой информации из аналоговой формы в дискретную (цифровую) и обратно.

Системы счисления. Представление чисел в компьютере. Краткая и развернутая форма записи чисел в позиционных системах счисления. Триады восьмеричной системы счисления. Тетрады шестнадцатеричной системы счисления. Алгоритм перевода из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную системы и обратно.

3. Логические основы компьютеров

Логические операции, правила построения и семантика. Примеры записи высказываний на логическом языке. Законы алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. *Нормальные формы: дизъюнктивная и коньюктивная нормальная форма.* Логические функции и базовые логические элементы. Построение схем из базовых логических элементов. *Выигрышные стратегии. Использование законов логики и теории кодирования для решения олимпиадных задач.*

4. Компьютерная арифметика

Особенности представления чисел в компьютере. Представление в памяти целых чисел. Арифметические и логические (битовые) операции. Маски. Представление в памяти вещественных чисел. Выполнение арифметических операций с нормализованными числами.

Аппаратное и программное обеспечение компьютера

5. Устройство компьютера

Персональный компьютер. Техника безопасности и правила работы на компьютере. Принципы построения и архитектура персонального компьютера. Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Классификация программного обеспечения, операционные системы. Архитектура современных компьютеров; *выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задач.*

Автоматизированное рабочее место обучающегося в соответствии с целями его использования. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Программные и технические средства ИКТ характерных для выбранной области деятельности.

Профилактика работы оборудования.

Технологии создания и преобразования текстовой информации

6. Программное обеспечение

Программные и аппаратные средства современных цифровых устройств обработки информации. Определять принципы построения и функционирования операционных систем. *Инсталляция и деинсталляция программных средств необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации. Подбор современных операционных сред и ИКТ для решения прикладных учебных задач и задач по выбранной специализации.*

Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения. Программное обеспечение мобильных устройств.

Алгоритм работы с текстовыми редакторами. Создание текстового документа. Использование средств редактирования математических текстов и графических объектов. Вставка номера страницы, таблицы и иллюстрации. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Вставка сносок и ссылок, режим структуры документа, создание гипертекстового документа.

Компьютерная верстка текста. Макросы. Средства автопоиска и автозамены. Использование систем проверки орфографии и грамматики. Коллективная работа с текстом, в том числе в локальной компьютерной сети. *Работа в текстовом редакторе на мобильных устройствах. Обработка текстовой информации мобильными интернет-приложениями.*

Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программа распознавания устной речи.

Компьютерные телекоммуникации

7. Компьютерные сети

Компьютерные сети. Принципы построения и архитектура компьютерных сетей. Аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Принципы межсетевого взаимодействия. *Сетевые операционные системы*. Средства сети Интернет.

Интернет. Система доменных имен. Сервисы Интернета. Технология WWW.

Алгоритмизация и основы программирования

8. Алгоритмизация и программирование

Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями Робот, как формальный исполнитель. Среда исполнителя и режим работы

Алгоритм и его свойства. Способы записи алгоритма. Базовые алгоритмические конструкции. Обзор языков программирования

Структурное программирование. Интерфейс выбранного языка структурного программирования. Типы и структуры данных. Операции с ними. Приоритет выполнения операций.

Синтаксис и семантика выбранного языка программирования. Переменные и их описание. Запись основных алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования. Вспомогательные алгоритмы и программы. Процедуры (подпрограммы) и библиотеки подпрограмм.

Метод последовательной детализации. Этапы решения задач на компьютере. Решение типовых задач. Проверка работоспособности программы с использованием трассировочных таблиц. Массивы. Алгоритм обработки массива. Решение типовых задач на обработку массива. Рекурсивный алгоритм и алгоритм сортировки.

9. Решение вычислительных задач

Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; их зависимость от размера исходных данных. Решение задач из различных предметных областей с использованием выбранного языка программирования.

Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей. Визуализация данных. *Математическое моделирование процессов из различных предметных областей, использование инструментов решения экономических, статистических и расчетно-графических задач.*

Информационная безопасность.

10. Информационная безопасность.

Информационная безопасность в системе национальной безопасности РФ. *Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС.*

Правовое обеспечение информационной безопасности РФ. *Международное право в области информационной безопасности.*

Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах, компьютерных сетях и компьютерах.

11 класс

Информация и информационные процессы

1. Информация и информационные процессы

Объем информации, алгоритм определения количества информации в сообщении.

Процесс передачи информации. Схема передачи информации: источник, приемник, канал связи, сигнал, кодирующее и декодирующее устройства. *Искажение информации при передаче по каналам связи. Пропускная способность и помехозащищенность канала связи.* Способы защиты информации, передаваемой по каналам связи

Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Свойства систем. Классификация систем. Информационное взаимодействие в системе, управление. Управление в повседневной деятельности человека. Анализ и описание системы (объекта) с целью построения схемы управления; системы автоматического управления; з*адача выбора оптимальной модели управления; математические и компьютерные моделирование систем управления*.

Технология табличных вычислений

2. Моделирование

Модель. Классификация моделей. Моделирование. Проектирование информационной модели реального объекта, процесса и системы, соответствие описания объекту (процессу) и целям моделирования. Этапы компьютерного моделирования. Фотографии, карты, чертежи, схемы, графы, таблицы, графики, формулы как компьютерно-математические модели.

Компьютерно-математические модели, их использование для описания объектов и процессов живой и неживой природы. Модели информационных процессов в технических, биологических и социальных системах. *Моделирование, прогнозирование и проектирование в человеческой деятельности.*

Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.

Ввод и редактирование данных. Автозаполнение. Форматирование ячеек. Примечание к ячейкам. Функции и вложенные функции. Виды ссылок в формулах. Решение задач из различных предметных областей. Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей. Визуализация данных. *Математическое моделирование процессов из различных предметных областей, использование инструментов решения экономических, статистических и расчетно-графических задач. Использование мобильных устройств при работе с электронными таблицами. обработка числовой информации мобильными интернет-приложениями.*

Математическая обработка статистических данных, результатов эксперимента, в том числе с использованием компьютерных датчиков. Обработка результатов естественно-научного и математического эксперимента, экономических и экологических наблюдений, социальных опросов, учета индивидуальных показателей учебной деятельности.

Алгоритмизация и основы программирования

3. Элементы теории алгоритмов

Уточнение понятия алгоритма. Универсальные исполнители. Среда исполнителя и режим работы.

Алгоритмически неразрешимые задачи. Сложность вычислений. Доказательство правильности программ.

4. Алгоритмизация и программирование

Решение типовых задач. Структуры (записи). Динамические массивы. Стек, очередь, дек. *Жадные алгоритмы. Динамическое программирование.*

Решение задач из различных предметных областей с использованием выбранного языка программирования.

5. Объектно-ориентированное программирование

Объектно-ориентированное программирование. Интерфейс среды программирования. Элементы управления. Переменные и их типы. Область действия переменных (локальная, глобальная). Процедуры и функции. Итерация и рекурсия. Графика в выбранном объектно-ориентированном языке программирования. Чтение и запись данных в файл. Массивы: заполнение массивов, поиск элемента в массивах, сортировка числовых и строковых массивов. *Модульный (компонентный) принцип построения решений и проектов.*

Разработка программ, использующих процедуры и функции, при решении учебных и проектных задач средней сложности. Применять выбранный язык программирования для решения задач из выбранной области деятельности.

Технология сбора, хранения и поиска информации

6. Базы данных

Понятие и назначение базы данных (БД). Классификация БД. Типы отношений, реализуемых в БД. Системы управления БД (СУБД). Объекты БД:

- Таблица данных (Запись и поле. Ключевое поле. Схемы данных. Конструктор. Типы данных в режиме Конструктора. Форматы и маски ввода данных. Экспорт и импорт данных).
- Запрос (Типы запросов. Параметры и диапазон поиска. Сортировка. Фильтрация. Вычисляемые. Редактирование записей в БД).

- Формы (Способы разработки форм. Заполнение таблицы с помощью разработанной формы. Элементы управления. Кнопочная форма)
- Отчет (Способы создания отчета. Элементы управления. Экспорт и импорт данных)

Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач. Обработка больших массивов информации интернет-приложениями. работа с базами данных на мобильных устройствах.

Представление о поисковых системах в компьютерных сетях, библиотечных информационных системах. Использование инструментов поисковых систем (формирование запросов) для работы с образовательными порталами и электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей.

Применять правила цитирования источников информации при подготовке отчетов.

Социальная информатика

7. Социальная информатика

Стандарты в сфере информатики и ИКТ. Роль информации в современном обществе и его структурах: экономической, социальной, культурной, образовательной. Информационные ресурсы и каналы государства, общества, организации, их структура. Образовательные информационные ресурсы.

Государственные электронные сервисы и услуги. Технологии Web 3.0. Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы. Информационная культуры. Правила. Сетевой этикет

Экономика информационной сферы. Стоимостные характеристики информационной деятельности.

Компьютерные телекоммуникации

8. Создание веб-сайтов

Методика разработки личного информационного пространства. Разработка интернет-приложений. Инструменты создания информационных объектов для Интернет. Методы и средства создания и сопровождения сайта. Информационные пространства коллективного взаимодействия. *Облачные сервисы. Поиск информации в сети Интернет. Алгоритм построения запросов.*

Средства и технологии обработки изображения и звука

9. Графика и анимация

Представление о системах автоматизированного проектирования конструкторских работ, средах компьютерного дизайна и мультимедийных средах. Форматы графических и звуковых объектов. Ввод и обработка графических объектов. Ввод и обработка звуковых объектов.

Использование инструментов специального программного обеспечения и цифрового оборудования.

Создание графических комплексных объектов для различных предметных областей: цветовые модели, работа со слоями, преобразования, коррекция изображения, эффекты, создание и преобразование текстовых объектов, конструирование.

Создание и преобразование звуковых и аудио-визуальных объектов. Создание презентаций, выполнение учебных творческих и конструкторских работ.

Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений. технология работы с изображениями и звуком на мобильных устройствах. Использование геоинформационных систем в исследовании экологических и климатических процессов, городского и сельского хозяйства.

Тенденции развития средств ИКТ

10. Роль информации в современном обществе

Тенденции развития информационных технологий (Ограничения на количество и тип используемой информации физическим лицом в компьютерных сетях. Искусственный интеллект – языки программирования высокого уровня). Компьютеры, встроенные в технические устройства и производственные комплексы. *Системообразующая роль информатики при формировании у обучающихся современной картины мира.*

Панельные компьютеры. Промышленные компьютеры. Роботизированные производства, аддитивные технологии (3D-принтеры). *Суперкомпьютеры. Параллельное программирование.*

Тематическое планирование

10 класс

Раздел/тема	Кол-во часов
1. Информация и информационные процессы.	5
2. Кодирование информации.	13
3. Логические основы компьютеров	10
4. Компьютерная арифметика	6
5. Устройство компьютера	9
6. Программное обеспечение	12
7. Компьютерные сети	9
8. Алгоритмизация и программирование	40
9. Решение вычислительных задач	12
10. Информационная безопасность	6
11. Резерв учебного времени	14
Итого:	**136**

11 класс

Раздел/тема	Кол-во часов
1. Информация и информационные процессы	10
2. Моделирование	12
3. Базы данных	14
4. Социальная информатика	6
5. Создание веб-сайтов	14
6. Элементы теории алгоритмов	6
7. Алгоритмизация и программирование	20
8. Объектно-ориентированное программирование	16
9. Графика и анимация	24
10. Роль информации в современном обществе	4
11. Резерв учебного времени	10
Итого:	**136**

Темы проектных и исследовательских работ по информатике (10 класс)

1. Электронные учебники по выбранным темам
2. Кроссворды по информатике
3. Создание компьютерной игры.
4. База данных «История отечественных компьютеров».
5. База данных «Планеты Солнечной системы».
6. Flash-модель маятника.
7. Сайт «Космос и мы».
8. Сайт «Клавиатура и мышь».
9. База данных «Мои одноклассники».
10. Компьютер и профессия (сайт, презентация, буклет, плакат)
11. Новые носители информации (электронный документ, презентация, плакат)
12. Использование средств настольных издательских систем в оформительской деятельности (документ, выпущенный в школьной “мини-типографии" с использованием сканера, цифровой камеры, CD-библиотек, принтера, копировальной техники)
13. Виртуальная выставка
14. Сравнительные характеристики поисковых систем
15. Социальные сети - это здорово! Но...
16. История Интернета в России и городе Саяногорске.
17. Использование компьютерных технологий при изучении английского языка.
18. Графика в среде программирования PascalABC
19. Облачные технологии.
20. Задачи, сводящиеся к графам.
21. Связность в графах.
22. Графы и отношения на множествах.
23. Теоремы о числах графов.
24. Устойчивость графов.
25. Расстояния и пути в графах.