Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 4 с углубленным изучением отдельных предметов им. Ю.А Гагарина» (МАОУ «СОШ № 4»)
«Öткымын предмет пыдісянь велöдан Ю.А. Гагарин нима 4 №-а шöр школа»
муниципальнöй асъюралана велöдан учреждение
(«4 №-а ШШ» МАВУ)

Рекомендовано методическим объединением учителей математики и информатики:

Протокол № 1
от «29» августа 2018г.
Руководитель МО
Терюкова С.В.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МАОУ «СОШ №4»
_____С.К. Балашова

«29» августа 2018г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА учебного предмета
(в редакции 2023 года для 11 класс, прот. МО учителей математики и информатики №3 от «19» июня 2023 г.)

Информатика
(наименование учебного предмета)

среднее общее образование
(уровень образования)

2 года
(срок реализации программы)

Мальцева М.С.
(ФИО учителей, составивших рабочую программу учебного предмета)

Сыктывкар 2018

Место изучаемого предмета в учебном плане

Для освоения программы базового уровня предполагается изучение предмета «Информатика» в объёме 68 учебных часов (по 1 часу в неделю в 10 и 11 классах).

Учебно-методическое обеспечение

Классы	Учебник
10 класс	Учебник «Информатика 10» / И. Г. Семакин, Л. А. Залогова, С. В. Русаков, Л. В. Шестакова. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»
11 класс	Учебник «Информатика 11» / И. Г. Семакин, Л. А. Залогова, С. В. Русаков, Л. В. Шестакова. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации средствами учебного предмета следующих основных направлений воспитательной деятельности.

Гражданское воспитание: осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности; готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве.

Патриотическое воспитание: ценностное отношение к историческому наследию; достижениям России в науке, искусстве, технологиях; понимание значения информатики как науки в жизни современного общества.

Духовно-нравственное воспитание: сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет.

Эстетическое воспитание: эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества; способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанные на использовании информационных технологий.

Физическое воспитание: сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, том числе и за счёт соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий.

Трудовое воспитание: готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях информатики и научно-технического прогресса; умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.

Экологическое воспитание: осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

Ценности научного познания: сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества; осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

В процессе достижения личностных результатов освоения программы учебного предмета «Информатика» у обучающихся совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по информатике отражают овладение универсальными учебными действиями — познавательными, коммуникативными, регулятивными.

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

Базовые исследовательские действия: владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; формирование научного типа мышления; владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, вы-двигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

Работа с информацией: владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам; использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных за-дач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Универсальные коммуникативные действия

Общение: осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и уметь смягчать конфликты; владеть различными способами общения и взаимодействия; аргументированно вести диалог; развёрнуто и логично излагать свою точку зрения.

Совместная деятельность: понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты сов-местной работы; оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация: самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям; расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; оценивать приобретённый опыт; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

Самоконтроль: давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.

Принятие себя и других: принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности; признавать своё право и право других на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

– владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;

– понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;

– наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

– понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространения персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и материалов, размещённых в сети Интернет;

– понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;

– умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды);

– владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа

– умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения не-сложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);

– умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщённых характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения, среднего арифметического, минимального и максимального элементов; количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;

– умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы к базам данных (в том числе запросы с вычисляемыми полями), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);

– умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;

– умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

10 класс (34 ч)

Информация и информационные процессы

Информатика и информация. Получение информации. Формы представления информации. Информация в природе. Человек, информация, знания. Свойства информации. Информация в технике. Передача информации. Обработка информации. Хранение информации. Структура информации. Таблицы. Списки. Деревья. Графы.

Кодирование информации

Равномерное и неравномерное кодирование. Правило умножения. Декодирование. Условие Фано. Алфавитный подход к оценке количества информации. Системы счисления. Перевод целых чисел в другую систему счисления. Двоичная система счисления. Арифметические операции. Сложение и вычитание степеней числа 2. Достоинства и недостатки. Кодирование графической информации. Цветовые модели. Растровое кодирование. Форматы файлов. Векторное кодирование. Трёхмерная графика. Фрактальная графика. Кодирование звуковой информации. Оцифровка звука. Инструментальное кодирование звука. Кодирование видеоинформации.

Логические основы компьютеров

Логические операции «НЕ», «И», «ИЛИ». Операция «исключающее ИЛИ». Импликация. Эквиваленция. Логические выражения. Вычисление логических выражений. Диаграммы Венна. Упрощение логических выражений. Законы алгебры логики. Множества и логические выражения. Задача дополнения множества до универсального множества.

Как устроен компьютер
Современные компьютерные системы. Стационарные компьютеры. Мобильные устройства. Встроенные компьютеры. Параллельные вычисления. Суперкомпьютеры. Распределённые вычисления. Облачные вычисления.
Выбор конфигурации компьютера. Общие принципы устройства компьютеров. Принципы организации памяти. Выполнение программы. Архитектура компьютера. Особенности мобильных компьютеров. Магистрально-модульная организация компьютера. Взаимодействие устройств. Обмен данными с внешним устройствами. Облачные хранилища данных.

Программное обеспечение
Виды программного обеспечения. Программное обеспечение для мобильных устройств. Инсталляция и обновление программ. Авторские права. Типы лицензий на программное обеспечение. Ответственность за незаконное использование ПО. Коллективная работа над документами. Рецензирование. Онлайн-офис. Правила коллективной работы. Пакеты прикладных программ. Офисные пакеты. Программы для управления предприятием. Пакеты для решения научных задач. Программы для дизайна и вёрстки. Системы автоматизированного проектирования. Обработка мультимедийной информации. Обработка звуковой информации. Обработка видеоинформации. Системное программное обеспечение. Операционные системы. Драйверы устройств. Утилиты. Файловые системы.

Компьютерные сети
Сеть Интернет. Краткая история Интернета. Набор протоколов TCP/IP. Адреса в Интернете. IP-адреса и маски. Доменные имена. Адрес ресурса (URL). Тестирование сети. Службы Интернета. Всемирная паутина. Поиск в Интернете. Электронная почта. Обмен файлами (FTP). Форумы. Общение в реальном времени. Информационные системы. Личное информационное пространство. Организация личных данных. Нетикет. Интернет и право.

Алгоритмизация и программирование
Алгоритмы. Этапы решения задач на компьютере. Анализ алгоритмов. Оптимальные линейные программы. Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами. Исполнитель Робот. Исполнитель Чертёжник. Исполнитель Редактор. Введение в язык Python. Простейшая программа. Переменные. Типы данных. Размещение переменных в памяти. Арифметические выражения и операции. Вычисления. Деление нацело и остаток. Стандартные функции. Ветвления. Условный оператор. Сложные условия. Циклические алгоритмы. Цикл с условием. Циклы с постусловием. Циклы по переменной. Процедуры. Функции. Рекурсия. Ханойские башни. Анализ рекурсивных функций. Массивы. Ввод и вывод массива. Перебор элементов. Символьные строки. Операции со строками.

Вычислительные задачи
Решение уравнений. Приближённые методы. Использование табличных процессоров.

Информационная безопасность
Понятие информационной безопасности. Средства защиты информации. Информационная безопасность в мире. Информационная безопасность в России. Безопасность в интернете. Сетевые угрозы. Мошенничество. Шифрование данных. Правила личной безопасности в Интернете.

11 класс (34 ч)

Цифровая грамотность

Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён.

Веб-сайт. Веб-страница. Взаимодействие браузера с веб-сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайтов). Сетевое хранение данных.

Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. Гео-информационные системы. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности авто-магистралей и т. п.); интернет-торговля; бронирование билетов, гостиниц и т. п.

Государственные электронные сервисы и услуги. Социальные сети — организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Открытые образовательные ресурсы.

Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах. Правовое обеспечение информационной безопасности. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.

Предотвращение несанкционированного доступа к личной конфиденциальной информации, хранящейся на персональном компьютере, мобильных устройствах. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы. Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива. Шифрование данных.

Информационные технологии и профессиональная деятельность. Информационные ресурсы. Цифровая экономика. Информационная культура.

Теоретические основы информатики

Модели и моделирование. Цели моделирования. Адекватность модели моделируемому объекту или процессу. Формализация прикладных задач.

Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).

Графы. Основные понятия. Виды графов. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (построение оптимального пути между вершинами графа; определение количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа).

Деревья. Бинарное дерево. Дискретные игры двух игроков с полной информацией. Построение дерева перебора вариантов; описание стратегии игры в табличной форме. Выигрышные стратегии.

Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов окружающего мира.

Алгоритмы и программирование

Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.

Этапы решения задач на компьютере. Язык программирования (Паскаль, Python, Java, C++, C#). Основные конструкции языка программирования. Типы данных: целочисленные, вещественные, символьные, логические. Ветвления. Составные условия. Циклы с условием. Циклы по переменной. Использование таблиц трассировки.

Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня. Примеры задач: алгоритмы обработки конечной числовой последовательности (вычисление сумм, произведений, количества элементов с заданными свойствами); алгоритмы анализа записи чисел в позиционной системе счисления; алгоритмы решения задач методом перебора (поиск наибольшего общего делителя двух натуральных чисел, проверка числа на простоту).

Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк. Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).

Табличные величины (массивы). Понятие о двумерных массивах (матрицах). Алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: суммирование элементов массива; подсчёт количества (суммы) элементов массива, удовлетворяющих заданному условию; нахождение наибольшего (наименьшего) значения элементов массива; нахождение второго по величине наибольшего (наименьшего) значения; линейный поиск элемента; перестановка элементов массива в обратном порядке.

Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (например, метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). Подпрограммы. Рекурсивные алгоритмы.

Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; зависимость количества операций от размера исходных данных.

Информационные технологии

Анализ данных. Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений. Последовательность решения задач анализа данных: сбор

первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов. Интеллектуальный анализ данных.

Анализ данных с помощью электронных таблиц. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений диапазона. Вычисление коэффициента корреляции двух рядов данных. Подбор линии тренда, решение задач прогнозирования.

Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования: постановка задачи, разработка модели, тестирование модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования. Примеры: моделирование движения; моделирование биологических систем; математические модели в экономике и др.

Численное решение уравнений с помощью подбора параметра. Оптимизация как поиск наилучшего решения в заданных условиях. Целевая функция, ограничения. Решение задач оптимизации с помощью электронных таблиц.

Табличные (реляционные) базы данных. Таблица — представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключ таблицы. Работа с готовой базой данных. Заполнение базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация записей. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах.

Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Внешний ключ. Целостность. Запросы к многотабличным базам данных.

Средства искусственного интеллекта. Сервисы машинного перевода и распознавания устной речи. Идентификация и поиск изображений, распознавание лиц. Самообучающиеся системы. Искусственный интеллект в компьютерных играх. Использование методов искусственного интеллекта в обучающих системах. Использование методов искусственного интеллекта в робототехнике. Интернет вещей. Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем.

Тематическое планирование

№	Тема	Содержание воспитания с учетом РПВ	Количество часов / класс	
			Всего	10 кл.
	Основы информатики			
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места	Приложение№1 Приложение №2 Приложение №3 Приложение №4 Приложение №5	2	1
2.	Информация и информационные процессы		7	2
3.	Кодирование информации		6	6
4.	Логические основы компьютеров		2	2
5.	Компьютерная арифметика		0	0
6.	Устройство компьютера		2	2
7.	Программное обеспечение		2	2
8.	Компьютерные сети		3	3
9.	Информационная безопасность		1	1
	Итого:		**25**	**19**
	Алгоритмы и программирование			
10.	Алгоритмизация и программирование		10	10
11.	Решение вычислительных задач		3	3
12.	Элементы теории алгоритмов		0	
13.	Объектно-ориентированное программирование		0	
	Итого:		**13**	**13**
	Информационно-коммуникационные технологии			
14.	Моделирование		6	
15.	Базы данных		9	
16.	Создание веб-сайтов		10	

17.	Графика и анимация		0	
18.	3D-моделирование и анимация		0	
	Итого:		**25**	**0**
	Повторение		5	2
	Итого по всем разделам:		**68**	**34**

Задачи модуля «Школьный урок»	Содержание воспитания в РПУП
Приложение №1	
Понятийный аппарат для воспитания средствами предмета, внимания к ценностному изучаемых явлений	Всеобщая ИКТ грамотность населения, познавательные способности человека, логическое мышление, развивающая интеллектуальная деятельность, красота и увлекательность информатики, системообразующая роль в образовании, особое место ИКТ в науке, культуре и общественной жизни, ключ к информационной безопасности, наукоемкому и высокотехнологичному производству, саморазвитие, самообразование, мотивация к обучению и познанию, участие в социально значимом труде, целостное мировоззрения, коммуникативная компетентности сотрудничестве с учащимися.
Приложение №2	
Привлечение внимания к ценностному аспекту изучаемых явлений. Организация работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование её обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по её поводу, выработки своего к ней отношения.	Введение в УМК «Информатика 10» / И. Г. Семакин, Л. А. Залогова, С. В. Русаков, Л. В. Шестакова. Введение в УМК «Информатика 11» / И. Г. Семакин, Л. А. Залогова, С. В. Русаков, Л. В. Шестакова. Статьи «Современные интернет-технологии, как средства развития навыков общения у подростков», «Компьютер и здоровье» в книге Проба Пера / Новосибирск – 2015
Приложение №3	
Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся, инициирование обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения, выработки своего отношения.	Проведение дискуссии на темы (использование цитат): - Наибольшего успеха добивается тот, кто располагает лучшей информацией (Б. Дизраэли) - Самый лучший компьютер, к тому же единственный, который можно производить в большом количестве с помощью неквалифицированного труда, - это человек (В. фон Браун) - Надежно защищен только выключенный компьютер (Евгений Касперский)
Приложение №4	
Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета с использованием ЦОР и ЭОР.	Документальный фильм «Google: зловещая черта», «Долина Бум», лекция Игоря Богачева на тему «Заменят ли нас роботы или все-таки мы будем ими управлять» на просветительском марафоне «Новое Знание»
Приложение №5	
Инициирование и поддержка проектной и исследовательской деятельности обучающихся.	Влияние ПК на костно- мышечный аппарат учащихся.

	Инфографика и инфографисты. Искусственный интеллект. Модели, проектирование, разработка. Мертвые языки программирования. Таксономия (Классификация) Флинна. Шифрование с использованием закрытого ключа. Как доставить интернет в отдаленные уголки планеты. Как правильно выбрать базу данных для организации. Киберспорт – история развития и анализ.

Тематическое планирование 11 класс

№	Разделы	Всего часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Электронные таблицы	7	Домашние задания. Среднее общее образование. Информатика. 10-11 класс. АО Издательство «Просвещение»
2	Алгоритмы и элементы программирования	10	Домашние задания. Среднее общее образование. Информатика. 10-11 класс. АО Издательство «Просвещение»
3	Информационное моделирование (4 часа)	4	Домашние задания. Среднее общее образование. Информатика. 10-11 класс. АО Издательство «Просвещение»
4	Базы данных (2 часа)	3	Домашние задания. Среднее общее образование. Информатика. 10-11 класс. АО Издательство «Просвещение»
5	Сетевые информационные технологии (5 часов)	5	Домашние задания. Среднее общее образование. Информатика. 10-11 класс. АО Издательство «Просвещение»
6	Основы социальной информатики (3 часа)	3	Домашние задания. Среднее общее образование. Информатика. 10-11 класс. АО Издательство «Просвещение»
7	Средства искусственного интеллекта (2 часа)	2	Домашние задания. Среднее общее образование. Информатика. 10-11 класс. АО Издательство «Просвещение»
Всего часов:		34	

Задачи модуля «Школьный урок»	Содержание воспитания в РПУП
Приложение №1	
Понятийный аппарат для воспитания средствами предмета, внимания к ценностному изучаемых явлений	Всеобщая ИКТ грамотность населения, познавательные способности человека, логическое мышление, развивающая интеллектуальная деятельность, красота и увлекательность информатики, системообразующая роль в образовании, особое место ИКТ в науке, культуре и общественной жизни, ключ к информационной безопасности, наукоемкому и высокотехнологичному производству, саморазвитие, самообразование, мотивация к обучению и познанию, участие в социально значимом труде, целостное мировоззрения, коммуникативная компетентности сотрудничестве с учащимися.

Приложение №2	
Привлечение внимания к ценностному аспекту изучаемых явлений. Организация работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование её обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по её поводу, выработки своего к ней отношения.	Введение в УМК «Информатика 11» / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. Москва: «Просвещение». Введение в УМК «Информатика 11» / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. Москва: «Просвещение». Статьи «Современные интернет-технологии, как средства развития навыков общения у подростков», «Компьютер и здоровье» в книге Проба Пера / Новосибирск – 2015
Приложение №3	
Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся, инициирование обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения, выработки своего отношения.	Проведение дискуссии на темы (использование цитат): - Наибольшего успеха добивается тот, кто располагает лучшей информацией (Б. Дизраэли) - Самый лучший компьютер, к тому же единственный, который можно производить в большом количестве с помощью неквалифицированного труда, - это человек (В. фон Браун) - Надежно защищен только выключенный компьютер (Евгений Касперский)
Приложение №4	
Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета с использованием ЦОР и ЭОР.	Документальный фильм «Google: зловещая черта», «Долина Бум», лекция Игоря Богачева на тему «Заменят ли нас роботы или все-таки мы будем ими управлять» на просветительском марафоне «Новое Знание»
Приложение №5	
Инициирование и поддержка проектной и исследовательской деятельности обучающихся.	Влияние ПК на костно- мышечный аппарат учащихся. Инфографика и инфографисты. Искусственный интеллект. Модели, проектирование, разработка. Мертвые языки программирования. Таксономия (Классификация) Флинна. Шифрование с использованием закрытого ключа. Как доставить интернет в отдаленные уголки планеты. Как правильно выбрать базу данных для организации. Киберспорт – история развития и анализ.