

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования

**Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б. Н. Ельцина**

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ УЧЕБНО-НАУЧНЫЙ ЦЕНТР

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по учебной работе

С.Т. Князев

2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПРЕДМЕТУ

«ИНФОРМАТИКА»

10-11 КЛАССЫ

ДЛЯ ГУМАНИТАРНОГО И СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНОГО ПРОФИЛЕЙ

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

Директор СУНЦ УрФУ

А. А. Мартыянов

Екатеринбург 2018 г.

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	ФИО	Ученая степень, ученое звание// квалификационная категория	Должность	Кафедра	Подпись
1	Чуркина Елена Николаевна	—	учитель	информатики	

Рассмотрено на заседании кафедры информатики

Протокол № 5 от 08.06.2018

Рекомендовано Ученым советом СУНЦ УрФУ

Протокол №__ от 21.06.2018 г.

Согласовано:

Зам. директора по учебной работе

М. А. Алексеева

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа составлена на основе примерной программы по информатике Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, с учетом специфики Специализированного учебно-научного центра Уральского федерального университета (далее — СУНЦ УрФУ) и традиций преподавания информатики в нём.

Нормативный срок освоения программы – (количество недель обучения, объем в часах).

Класс	Количество уроков в неделю	Количество недель в учебном году	Количество уроков в учебном году
10	1	34	34
11	1	34	34
	Итого	68	68

Специфика программы: Программа ориентирована на формирование информационной культуры, которая становится всё более необходимой с развитием различных сервисов Интернета. Сегодня такая установка особенно актуальна, поскольку в технологическом плане человеческая деятельность в настоящее время меняется очень быстро, на смену существующим технологиям быстро приходят новые, развивается использование информационных ресурсов и информационных услуг, которые населению приходится осваивать заново. Компьютерная грамотность обеспечивает адаптацию к новым экономическим отношениям за счет создания условий для личностного роста и повышения уровня информированности обучающихся в различных областях жизни, готовность к освоению новых технологий, в том числе информационных. Поэтому акцент на информационную культуру обучающихся целесообразен и позволяет реализовать в полной мере общеобразовательный потенциал этого курса. Данная программа может быть адаптирована для учащихся с ограниченными возможностями здоровья.

Цели и задачи программы:

В соответствии с целью и задачами СУНЦ **основной целью** изучения предмета «Информатика» на базовом уровне является всестороннее развитие личности учащихся, освоение знаний, овладение необходимыми умениями, развитие познавательных интересов и творческих способностей, воспитание черт личности, ценных для каждого человека и общества в целом.

Задачами изучения предмета являются:

- 1) освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, экономических, биологических и технических системах;
- 2) овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных предметов;

- 3) развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области информатики в будущей профессиональной деятельности;
- 4) воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- 5) приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной деятельности.

2. ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДМЕТНЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы обучающийся **научится:**

- 1) работать с графическими и звуковыми данными, обрабатывать изображение и звук, в том числе с использованием интернет-, встроенных и мобильных приложений;
- 2) использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- 3) использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;
- 4) представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации; аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
- 5) использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
- 6) использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе, вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
- 7) создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
- 8) использовать компьютерные энциклопедии, словари, информационные системы в Интернете; вести поиск в информационных системах;
- 9) использовать сетевые хранилища данных и облачные сервисы;
- 10) использовать в повседневной практической деятельности (в том числе - размещать данные) информационные ресурсы интернет-сервисов и виртуальных пространств коллективного взаимодействия, соблюдая авторские права и руководствуясь правилами сетевого этикета;
- 11) применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
- 12) формализовать, структурировать, эффективно представлять информацию, чтобы передавать ее собеседнику и аудитории; выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- 13) составлять электронные презентации, в том числе с использованием мультимедийных онлайн сервисов, публиковать готовый материал в сети;

- 14) соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

В результате освоения программы обучающийся **получит возможность научиться:** (навыки и способности)

- 1) использовать знания о месте информатики в современной научной картине мира;
- 2) строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано.
- 3) использовать информационные технологии в гуманитарных науках;
- 4) планировать и выполнять небольшие исследовательские проекты с помощью компьютеров; использовать средства ИКТ для статистической обработки различных данных;
- 5) разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;
- 6) применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне её;
- 7) создавать учебные многотабличные базы данных;
- 8) создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность;
- 9) классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;
- 10) понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;
- 11) осознанно подходить к выбору ИКТ-средств для своих учебных и иных целей; диагностировать состояние персонального компьютера или мобильных устройств на предмет их заражения компьютерным вирусом;
- 12) использовать компьютерные сети и определять их роли в современном мире; узнать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права;
- 13) анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- 14) понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений;
- 15) создавать веб-страницы, содержащие списки, рисунки, гиперссылки, таблицы, формы; организовывать личное информационное пространство; использовать сведения об истории и тенденциях развития компьютерных технологий; познакомиться с принципами работы распределенных вычислительных систем и параллельной обработкой данных; узнать о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров; узнать, какие существуют физические ограничения для характеристик компьютера;
- 16) использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;
- 17) критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

3. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ пп	Наименование тем / модулей	Всего, час.	В том числе:		Форма контроля
			Лекции	Практические занятия (семинары, лабораторные занятия)	
1.	Модуль 1.	8	3	3	2

	Устройство компьютера				
	Тема 1. Компьютер - универсальное устройство обработки данных.	6	2	3	Контрольная работа
	Тема 2. История развития вычислительной техники	2	1	0	Контрольная работа
2.	Модуль 2. Прикладные программные системы	46	14	26	6
	Тема 1. Подготовка текстов и демонстрационных материалов.	10	3	6	Контрольная работа
	Тема 2. Работа с аудиовизуальными данными.	12	3	7	2 контрольные работы
	Тема 3. Электронные (динамические) таблицы.	10	3	6	Контрольная работа
	Тема 4. Базы данных.	6	2	3	Контрольная работа
	Тема 5. Математическое моделирование.	6	2	3	Контрольная работа
	Тема 6. Использование информационных технологий в гуманитарных науках	2	1	1	
3.	Модуль 3. Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве	14	4	7	3
	Тема 1. Компьютерные сети.	6	1	3	2 контрольные работы
	Тема 2. Деятельность в сети Интернет.	4	1	2	Контрольная работа
	Тема 3. Социальная информатика.	2	1	1	
	Тема 4. Информационная безопасность.	2	1	1	
Промежуточная аттестация (по четвертям / семестрам)					
Итоговая аттестация					
Итого		68	21	36	11

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Наименование модуля/ раздела/ темы.	Содержание обучения, а также наименование и тематика практических занятий (семинаров, лабораторных занятий), форм организации занятий, видов деятельности обучающихся используемых образовательных технологий и рекомендуемых методических материалов, литературы, Интернет-ресурсов
Модуль 1. Устройство компьютера	
Тема 1. Компьютер - универсальное устройство обработки данных.	Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение: системное ПО (операционные системы, встроенное программное обеспечение, системы программирования), прикладное ПО (текстовые процессоры, браузеры и др.). Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места
Тема 2. История развития вычислительной техники	Дозлектронные вычислительные устройства. Поколения ЭВМ. Ученые, внесшие вклад в создание и развитие вычислительной техники.
Практические занятия (семинары, лабораторные занятия) - темы	Обработка данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств.
Используемые образовательные технологии (активные методы обучения, ИКТ).	Проблемное обучение, ИКТ, наглядное обучение
Перечень рекомендуемых методических материалов, литературы, Интернет - ресурсов	1. Бешенков С.А., Ракитина Е.А. Информатика. Систематический курс. М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2001. 2. Клавиатурный тренажер URL: http://vse10.ru/ 3. Сервисы google URL: https://www.google.ru/about/products/
Модуль 2. Прикладные программные системы	
Тема 1. Подготовка текстов и демонстрационных материалов.	Правила машинописи. Форматирование, редактирование текста. Вставка объектов, размещение. Подпись объектов. Стили. Автоматическое оглавление. Колонтитулы. Преобразование текста в таблицу. Набор формул. Подстановочные знаки. Средства поиска и автозамены. История изменений.

	<p>Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний.</p> <p>Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация.</p> <p><i>Оформление списка литературы.</i></p> <p>Коллективная работа с документами.</p> <p>Рецензирование текста. Облачные сервисы.</p> <p>Знакомство с компьютерной версткой текста.</p> <p>Технические средства ввода текста.</p>
<p>Тема 2.</p> <p>Работа с аудиовизуальными данными.</p>	<p>Создание и преобразование звуковых и аудио-визуальных объектов. Обработка изображения и звука с использованием интернет-, встроенных и мобильных приложений.</p> <p>Правила составления электронных презентаций.</p> <p>Визуализация в электронных презентациях.</p> <p>Использование мультимедийных онлайн сервисов для разработки презентаций проектных работ.</p> <p>Инфографика. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.</p> <p>Растровая, векторная графика. Основные цветовые модели. Средства и технологии создания графических информационных объектов.</p> <p>Графический редактор. Базовые операции: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов.</p> <p>Диаграммы, планы, карты.</p>
<p>Тема 3.</p> <p>Электронные (динамические) таблицы.</p>	<p>Формат ячейки. Адресация в электронных таблицах. Формулы. Стандартные функции (дата/время, логические). Диаграммы, графики. Фильтры и сортировка. Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе – в задачах математического моделирования). Частотный словарь.</p>
<p>Тема 4.</p> <p>Базы данных.</p>	<p>Базы данных, типы. Система управления базой данных. Реляционные (табличные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись, ключ таблицы. Связи между таблицами. Поиск в базах данных. Запросы. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.</p>
<p>Тема 5.</p> <p>Математическое моделирование.</p>	<p>Понятие модели объекта, процесса или явления. Параметры, факторы модели (существенные, несущественные). Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графические представление данных (схемы, таблицы, графики). Информационные системы. Практическая работа с компьютерной</p>

	моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов.
Тема 6. Использование информационных технологий в гуманитарных науках	Применение информационных технологий при решении задач профильной направленности.
Практические занятия (семинары, лабораторные занятия) - темы	Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов.
Используемые образовательные технологии	Проблемное обучение, ИКТ, наглядное обучение
Перечень рекомендуемых методических материалов, литературы, Интернет - ресурсов	<p>1. Бешенков С.А., Ракитина Е.А. Информатика. Систематический курс. М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2001.</p> <p>2. Графический редактор GIMP URL: http://www.progimp.ru/</p> <p>3. Графический редактор Inkscape URL: https://inkscape.org/ru/</p>
<p style="text-align: center;">Модуль 3.</p> <p style="text-align: center;">Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве</p>	
Тема 1. Компьютерные сети.	<p>Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры. Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Язык HTML. Динамические страницы. Устройство страницы сайта. Дизайн, инструменты разработки сайта. Конструктор сайтов. Создание веб-сайта.</p> <p>Сетевое хранение данных. Облачные сервисы.</p>
Тема 2. Деятельность в сети Интернет.	<p>Углублённый поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов. Другие виды деятельности в сети Интернет.</p> <p>Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т. п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т. п. Облачные версии прикладных программных систем.</p>
Тема 3. Социальная информатика.	<p>Взаимодействие людей на основе компьютерных сетей: чат, форум, телеконференция и др.</p> <p>Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными.</p> <p>Проблема подлинности полученной информации. Стандарты в сфере информатики и ИКТ. Государственные электронные сервисы и услуги. Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы. Электронные словари. Информационная культура. Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила</p>

	поведения в киберпространстве.
Тема 4. Информационная безопасность.	<p>Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.</p> <p>Информационная безопасность в системе национальной безопасности РФ. Правовое обеспечение информационной безопасности РФ.</p> <p>Международное право в области информационной безопасности.</p>
Практические занятия (семинары, лабораторные занятия) - темы	<p>Использование мультимедийных онлайн сервисов для разработки презентаций проектных работ. Методика работы в группе, технология публикации готового материала в сети. Технологии работы над проектами. Размещение материала в сети.</p>
Используемые образовательные технологии	Проблемное обучение, ИКТ, наглядное обучение
Перечень рекомендуемых методических материалов, литературы, Интернет-ресурсов	<p>1. Бешенков С.А., Ракитина Е.А. Информатика. Систематический курс. М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2001.</p> <p>2. Сервисы google URL: https://www.google.ru/about/products/ </p>

5. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ И ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Форма аттестации – оценка по суммарным результатам текущих тестовых, проектных и контрольных работ