



Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Институт довузовского образования

Дополнительная общеобразовательная программа по информатике

Версия документа - 1	стр. 1 из 13	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	--------------	------------------------	---------------



УТВЕРЖДАЮ

Директор Института довузовского
образования

Т.В. Садовникова

2025 г.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа
технической направленности

«Информатика. Объектно-ориентированное программирование»

Составитель программы:

Байгутлин Данил Расулович,
младший научный сотрудник
кафедры физики конденсированного состояния
физического факультета

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

Пояснительная записка

Программа «Информатика. Объектно-ориентированное программирование» является дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программой социально-педагогической направленности и предназначена для дополнительного образования обучающихся 10-11 классов общеобразовательных организаций, реализующих проект «Университетские классы» совместно с ЧелГУ.

Программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (статья 34);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Зарегистрирован 29.11.2018 № 52831);
- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- СанПиН 2.4.4. 3172 – 14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 04.07. 2014 г. № 41, зарегистрированы в Минюсте России 20 августа 2014 г., регистрационный номер 33660);
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 N 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);
- Приказ Минобрнауки Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента Государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

Актуальность программы и новизна

Актуальность программы связана с реализацией проекта «Университетские классы ЧелГУ», который направлен на профориентацию школьников, позволяет старшеклассникам получать знания повышенного уровня от преподавателей вуза, расширять кругозор и постепенно привыкать к статусу студента.

Новизна программы заключается в реализации поливариантного подхода к организации образовательного процесса, использовании системы взаимосвязанных занятий, выстроенных в логической последовательности и направленных на активизацию познавательной сферы обучающихся посредством применения разнообразных

педагогических технологий и форм работы, интегрирующих разные виды деятельности на основе единой темы.

Цели и задачи программы

Основная цель: совершенствование и систематизация знаний по литературе, овладение навыками анализа текста, а также подготовка учащихся к итоговой аттестации.

Задачи:

Обучающие:

- способствовать улучшению усвоения и углублению знаний обучающихся по предметной области «литература»;
- формирование навыка правильной интерпретации художественного текста.

Развивающие:

- развитие интеллектуального потенциала обучающихся;
- развитие коммуникативных способностей обучающихся;
- развитие практических навыков, а также умения применять полученные навыки при решении нестандартных задач в других дисциплинах.

Воспитательные:

- воспитание личностных качеств, таких как осознанность, креативность, воля, воображение, саморазвитие, нацеленность на результат, когнитивная гибкость;
- формирование личностно-ценностного отношения к себе и окружающему миру.

Планируемые результаты освоения программы

Личностные результаты обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию учащихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения), а также ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях.

Применительно к учебной деятельности следует выделить три вида действий:

- личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;
- действие смыслообразования, т.е. установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется.
- действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей.

Регулятивные УУД обеспечивают организацию учащимся своей учебной деятельности. К ним относятся следующие:

- целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;

- планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения; его временных характеристик;
- контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от него;
- коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта;
- оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения;
- волевая саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

Познавательные УУД включают общеучебные, логические действия, а также действия постановки и решения проблем.

К общеучебным УУД относятся:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;
- знаково-символические: моделирование - преобразование объекта из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель, где выделены существенные характеристики объекта, и преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- умение структурировать знания;
- умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной формах;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели; извлечение необходимой информации из прослушанных текстов, относящихся к различным жанрам; определение основной и второстепенной информации; свободная ориентация и восприятие текстов художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации;
- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

Логические УУД предполагают:

- анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);
- синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание, восполнение недостающих компонентов;
- выбор оснований и критериев для сравнения и классификации объектов;
- подведение под понятия, выведение следствий;
- установление причинно-следственных связей;
- построение логической цепи рассуждений;
- доказательство;
- выдвижение гипотез и их обоснование.
-

В УУД постановки и решения проблем входят следующие:

- формулирование проблемы;
- самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

Коммуникативные УУД обеспечивают социальную компетентность и учет позиции других людей, партнера по общению или деятельности, умение слушать и вступать в диалог; участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми. Видами коммуникативных действий являются:

- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия;
- постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- разрешение конфликтов – выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

Категория обучающихся – обучающиеся 16-18 лет (учащиеся 10 и 11 классов)

Требования к уровню подготовки обучающихся: без требований к уровню образования

Количество человек в группе: 12-25.

Форма обучения: очная.

Формы организации учебной деятельности: групповая.

Режим занятий: по субботам, по 4 академических часа (2 лекционных, 2 практических занятия).

Объем программы – 120 академических часов.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Аудиторные учебные занятия, учебные работы		
		Всего ауд. часов (ак. час)	Теоретичес кие занятия	Практические занятия
1	Теоретические основы информатики	28	14	14
2	Компьютер	8	4	4
3	Информационные технологии	16	8	8
4	Компьютерные телекоммуникации	8	4	4
5	Информационные системы	12	6	6
6	Методы программирования	16	8	8
7	Компьютерное моделирование	20	10	10
8	Информационная деятельность человека	8	4	4
9	Итоговое повторение	4	2	2
Итого		120	60	60

2.2. Календарный учебный график

Продолжительность освоения программы	30 недель (15 недель – 10 класс; 15 недель- 11 класс)
Дата начала реализации программы	09.2024
Дата окончания реализации программы	05.2026
Периодичность проведения занятий	Еженедельно
Входной контроль	Творческая работа
Итоговая аттестация	Творческая работа

2.3. Календарно–тематическое планирование

10 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся	Даты	Корректировка
1.	Лекция. Информатика и информация.	2	— кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования;		
2.	Практическая работа. Информатика и информация. Измерение информации.	2	— определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности);		
3.	Лекция. Системы счисления.	2	— определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности;		
4.	Практическая работа. Системы счисления.	2	— оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт);		
5.	Лекция. Системы счисления.	2	оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.);		
6.	Практическая работа Системы счисления.	2	— получать информацию о характеристиках компьютера;		
7.	Лекция. Кодирование	2	— оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.);		
8.	Практическая работа. Кодирование	2			
9.	Лекция. Информационные процессы.	2			
10	Практическая работа	2			



Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Институт довузовского образования

Дополнительная общеобразовательная программа по информатике

Версия документа - 1

стр. 8 из 13

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	Информационные процессы.		— выполнять основные операции с файлами и папками;		
11	Лекция. Логические основы обработки информации.	2	— оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме;		
12	Практическая работа . Алгоритмы обработки информации	2	— оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера);		
13	Лекция. Логические основы обработки информации.	2	— использовать программы-архиваторы;		
14	Практическая работа. Алгоритмы обработки информации	2	осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ;		
15	Лекция. Логические основы ЭВМ	2	— создавать презентации с использованием готовых шаблонов;		
16	Практическая работа. Обработка чисел в компьютере.	2	— записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации).		
17	Лекция. Программное обеспечение ПК	2	— Практическая деятельность: — создавать небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов;		
18	Практическая работа. Программное обеспечение ПК	2	— форматировать текстовые документы (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц);		
19	Лекция. Технологии обработки текстов.	2	— вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения;		
20	Практическая работа. Технологии обработки текстов.	2	— выполнять коллективное создание текстового документа; — создавать гипертекстовые документы;		



Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Институт довузовского образования

Дополнительная общеобразовательная программа по информатике

Версия документа - 1	стр. 9 из 13	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	--------------	------------------------	---------------

21	Лекция. Технологии обработки изображения и звука.	2	— выполнять кодирование и декодирование текстовой информации, используя кодовые таблицы (Юникод, КОИ-8Р, Windows 1251);		
22	Практическая работа. Технологии обработки изображения и звука.	2	— использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов. — создавать электронные таблицы, выполнять в них расчеты по		
23	Лекция. Технологии обработки изображения и звука.	2	встроенным и вводимым пользователем формулам; строить диаграммы и графики в электронных таблицах — осуществлять взаимодействие		
24	Практическая работа. Технологии обработки изображения и звука.	2	посредством электронной почты, чата, форума; — определять минимальное время, необходимое для передачи известного объема данных по каналу связи с известными		
25	Лекция. Технологии табличных вычислений.	2	характеристиками; — проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических		
26	Практическая работа. Технологии табличных вычислений.	2	операций; создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты.		
27	Лекция. Организация локальных компьютерных сетей.	2			
28	Практическая работа. Глобальные компьютерные сети.	2			
29	Лекция. Основы сайтостроения.	2			



Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Институт довузовского образования

Дополнительная общеобразовательная программа по информатике

Версия документа - 1	стр. 10 из 13	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	---------------	------------------------	---------------

30	Практическая работа. Основы сайтостроения.	2			
ИТОГО		60			

Календарно–тематическое планирование

11 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся	Даты	Корректировка
1	Лекция. Основы системного подхода.	2	—осуществлять системный анализ объекта, создавать однотабличные базы данных;		
2	Практическая работа. Основы системного подхода.	2	— осуществлять поиск записей в готовой базе данных;		
3	Лекция. Реляционные базы данных.	2	осуществлять сортировку записей в готовой базе данных		
4	Практическая работа. Реляционные базы данных.	2	—программировать различные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;		
5	Лекция. Реляционные базы данных.	2	—разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;		
6	Практическая работа. Реляционные базы данных.	2			
7	Лекция. Эволюция программирования. Структурное программирование.	2			
8	Практическая работа. Эволюция программирования. Структурное программирование.	2			
9	Лекция. Рекурсивные методы программирования.	2			



Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Институт довузовского образования

Дополнительная общеобразовательная программа по информатике

Версия документа - 1

стр. 11 из 13

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

10	Практическая работа. Рекурсивные методы программирования.	2	—разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла		
11	Лекция. Объектно-ориентированное программирование.	2	—разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) организации и обработки массивов		
12	Практическая работа. Объектно-ориентированное программирование.	2	— строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов);		
13	Лекция. Объектно-ориентированное программирование.	2	— преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации;		
14	Практическая работа. Объектно-ориентированное программирование.	2	— исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей;		
15	Лекция. Методика математического моделирования на компьютере.	2	— работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей;		
16	Практическая работа. Методика математического моделирования на компьютере.	2	— соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности.		
17.	Лекция. Моделирование движения в поле силы тяжести.	2			
18.	Практическая работа. Моделирование движения в поле силы тяжести.	2			
19.	Лекция. Моделирование распределения температуры.	2			
20.	Практическая работа. Моделирование распределения температуры.	2			

Версия документа - 1	стр. 12 из 13	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	---------------	------------------------	---------------

21.	Лекция. Компьютерное моделирование в экономике и экологии.	2		
22	Практическая работа. Компьютерное моделирование в экономике и экологии.	2		
23	Лекция. Имитационное моделирование.	2		
24	Практическая работа. Имитационное моделирование.	2		
25	Лекция. Основы социальной информатики. Сфера информационной деятельности человека.	2		
26	Практическая работа. Основы социальной информатики. Сфера информационной деятельности человека.	2		
27	Лекция. Примеры внедрения информатизации в деловую сферу.	2		
28	Практическая работа. Примеры внедрения информатизации в деловую сферу.	2		
29	Лекция. Итоговая беседа.	2		
30	Зачет (практическая работа): Итоговое повторение.	2		
ИТОГО		60		

РАЗДЕЛ 3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Итоговая аттестация

Форма аттестации: итоговый тест.

РАЗДЕЛ 4. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

4.1. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

Помещение для проведения занятий должно отвечать санитарным нормам. Каждый обучающийся имеет индивидуальное рабочее место (стул, стол). Рабочее место педагога оборудовано персональным ноутбуком или компьютером, принтером, маркерной или меловой доской.

Информационное обеспечение: аудио-, видео- и презентационные материалы, раздаточные материалы.

Кадровое обеспечение: педагог, имеющий высшее образование.

4.2. Методическое обеспечение

Основные методы организации занятий:

- словесные (беседа, дискуссия, работа в парах, работа в группах)
- практические (решение заданий, работа в парах, работа в группах)
- наглядные (показ видеоматериалов, презентаций).

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности обучающихся:

- репродуктивные методы обучения (обучающиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности),
- частично-поисковые методы обучения (участие обучающихся в коллективном поиске),
- исследовательские методы обучения (овладение методами самостоятельной работы).

Учебно-методический комплект включает:

1. Общеразвивающая программа.
2. Раздаточные материалы