

Министерство образования Пензенской области
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Пензенской области

**«ПЕНЗЕНСКИЙ СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(ГАПОУ ПО ПСПК)**

Рассмотрено
на педагогическом совете
протокол № 4
от 18.04 2022г.



Утверждено
Руководитель ОО
Л.Н. Петрова
Приказ № 101 от 22.04 2022г.

Вид программы: **Дополнительная общеобразовательная программа**
Подвид программы: **общеразвивающая**

**«Образовательные ресурсы информатики и технического
творчества»**

Направленность программы: *социально-педагогическая*

возраст обучающихся: 16-18 лет,
срок реализации: 9 месяцев
количество учебных часов: 100 часов

Авторы-составители:
Касаткина Е.Ю., Копашина О.В.,
преподаватели информатики

Пенза, 2022 г.

Раздел 1.

1.1. Пояснительная записка:

- **направленность программы** – социально-педагогическая
- **актуальность программы** определяется потребностью региона в специалистах, владеющих основами базового школьного курса информатики и основами программирования.
- **отличительные особенности программы, новизна** программы заключаются в использовании технологий и подходов, направленных на расширение знаний школьного курса информатики и основ программирования.

Преимущество данной программы выражено в возможности освоения приемов работы, которые не изучаются в курсе информатики основного образования.

- **адресат программы** – программа адресована студентам 2 курса специальности 44.02.03 «Педагогика дополнительного образования» (в области технического творчества) Пензенского социально-педагогического колледжа, подготовка которых требует углубления (расширения) знаний базового школьного курса информатики и освоения основ программирования.

При наличии студентов с особыми образовательными потребностями (ООП), лиц с инвалидностью (наличие ИПРА) создаются специальные условия в соответствии с заключением психолого-медико-педагогической комиссии и (или) индивидуальной программой реабилитации (абилитации) инвалида, ребенка-инвалида.

Под специальными условиями для получения дополнительного образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Образовательная деятельность по адаптированной дополнительной общеобразовательной программе по курсу «Образовательные ресурсы информатики и технического творчества» для обучающихся с

ограниченными возможностями здоровья направлена на решение следующих задач:

- воспитание самостоятельности и независимости при освоении доступных видов деятельности;
- формирование интереса к определенному виду деятельности в рамках реализации дополнительных *общеобразовательных* программ.

Содержание образования и условия организации обучения и воспитания обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной образовательной программой, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Условия набора:

Для обучения принимаются обучающиеся, имеющие наличие базовых знаний по информатике.

Количество обучающихся в группе 25 чел. С целью успешного освоения программы предполагается деление по подгруппам.

Объём и срок освоения программы:

Объём программы –100 часов.

Программа рассчитана на 9 месяцев обучения.

Форма обучения: очная с применением дистанционных технологий.

- особенности организации образовательного процесса:

Продолжительность одного академического часа - 45 мин.

Общее количество часов в неделю – 2 часа.

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа или 2 раза в неделю по 1 часу.

1.2. Цель и задачи программы:

Цель: развитие личности студента, способного к самовыражению через овладение основами программирования и углубление знаний школьного курса информатики.

Задачи:

личностные:

—формировать умения и навыки самостоятельного использования компьютера в качестве средства для решения практических задач;

—воспитывать социально-значимые качества личности человека: ответственность, коммуникабельность, добросовестность, взаимопомощь, доброжелательность.

метапредметные:

—способствовать развитию познавательных интересов, развитию индивидуальности и самореализации;

—расширять технологические навыки при подготовке различных информационных материалов;

—развивать познавательные способности обучающегося, память, внимание, пространственное мышление, эстетическое мировоззрение;

формировать творческий подход к поставленной задаче;

предметные:

—развивать алгоритмическое мышление студентов;

— формировать у студентов умение анализировать условие задачи, продумывать последовательность действий, направленных на ее выполнение, контролировать правильность своих действий на всех этапах работы и корректировать их в случае допущенной ошибки, реализовывать программу на языке программирования;

—повысить уровень знаний и умений по разделам школьного курса информатики.

1.3.Содержание программы

Учебный план

Практикум по решению школьных задач

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы промежуточной аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Алфавитный подход к измерению информации	1		1	Решение задач
2.	Содержательный подход к измерению информации	1		1	Решение задач
3.	Системы счисления	4	1	3	Устный опрос Решение задач

	<p>Позиционные и непозиционные системы счисления. Основание и алфавит.</p> <p>Перевод целых чисел из одной системы счисления в другую.</p> <p>Перевод дробных чисел из одной системы счисления.</p> <p>Арифметические операции в позиционных системах счисления</p>				Практическая работа
4.	<p>Двоичное представление информации в памяти компьютера</p> <p>Представление текста в памяти компьютера</p> <p>Представление чисел в памяти компьютера</p> <p>Кодирование звуковой информации</p> <p>Кодирование видеоинформации</p>	4	1	3	Устный опрос Решение задач
5.	<p>Основы логики</p> <p>Высказывания, операции над высказываниями</p> <p>Построение таблиц истинности</p> <p>Логические схемы</p> <p>Логические функции в MS Excel</p> <p>Построение таблиц истинности с</p>	6	1	5	Устный опрос, практическая работа

	помощью электронных таблиц Решение логических задач				
6.	Информационные процессы Хранение информации. Структура внутренней памяти. Структура дисков, фалы и каталоги Передача информации. Пропускная способность канала	2		2	Решение задач
7.	Моделирование Модели, виды моделей Моделирование и его разновидности Моделирование физических процессов Моделирование динамики популяций	4	1	3	Устный опрос, практическая работа
8.	Компьютерные телекоммуникации Организация локальных сетей Структура сети Интернет Адресация в сети Интернет	3	1	2	Устный опрос, решение задач
9.	Алгоритмы исполнители	2		2	Решение задач
10.	Обзор заданий ОГЭ по информатике	3		3	Решение задач
Итоговая аттестация в форме экзамена					

Введение в программирование

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы промежуточной аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Основные алгоритмические конструкции	1		1	Устный опрос
2.	Pascal – язык структурного программирования Среда программирования PascalABC: Интерфейс программы. Алфавит языка Pascal Запись выражений с помощью языка Pascal Решение задач с использованием функций языка программирования Pascal	3		3	Решение задач
3.	Реализация линейных алгоритмов Правила записи линейного алгоритма Функции mod и div Решение физических задач Решение экономических задач	5	1	4	Устный опрос Решение задач
4.	Реализация условных алгоритмов Условный оператор	5	1	4	Устный опрос Решение задач

	<p>Вычисление суммы, количества, произведения</p> <p>Оператор Select</p> <p>Решение задач</p>				
5.	<p>Реализация циклических алгоритмов</p> <p>Циклические алгоритмы</p> <p>Цикл с предусловием</p> <p>Цикл с постусловием</p> <p>Решение задач</p>	5	1	4	Устный опрос, решение задач
6.	<p>Массивы</p> <p>Одномерные массивы</p> <p>Работа с номерами и значениями элементов массива</p> <p>Заполнение, сортировка массивов</p> <p>Двумерные массивы</p> <p>Действия над элементами двумерного массива</p> <p>Работа с номерами элементов двумерного массива</p> <p>Получение одномерного массива из двумерного и наоборот</p>	10	2	8	Устный опрос, решение задач
7.	Контрольная работа	1		1	
Итоговая аттестация в форме экзамена					

Планируемые результаты освоения программы:

По окончании обучения обучающиеся будут знать: подходы к измерению информации; правила работа с числами в позиционных системах счисления; основы двоичного представления информации в памяти компьютера; основы логики; виды моделей и моделирования; способы организации локальных сетей; принципы адресации в сети Интернет; способы реализации различных алгоритмических конструкций в языке программирования Pascal.

Будут уметь: составлять алгоритмы для решения задач на языке программирования Pascal; решать задачи школьного курса информатики.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Форма календарного учебного графика

Сроки реализации модуля (предмета), количество часов в неделю	Сроки реализации предмета, количество часов в неделю					Режим занятий
	Модуль (предмет) 1	Модуль (предмет) 2	Модуль (предмет) 3	Модуль (предмет) 4	Модуль (предмет) 5	
01.09.-31.05. 36 недель	01.09.-31.05., 2 часа в неделю					2 занятия по 1 часу

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Учебный кабинет «Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности». Перечень оборудования: маркерная доска, интерактивная панель, 9 компьютеров, многофункциональное устройство, учебники и учебные пособия, методический материал, наглядные пособия.

Учебный кабинет «Информатики и ИКТ». Перечень оборудования: маркерная доска, интерактивная доска, мультимедийный проектор, 15 компьютеров, принтер, колонки, учебники и учебные пособия, методический материал, наглядные пособия.

Кадровое обеспечение

Касаткина Екатерина Юрьевна, преподаватель информатики
Копашина Ольга Васильевна, преподаватель информатики

2.3. Формы аттестации

Формы аттестации:

Текущий контроль включает следующие формы: практические работы, устные опросы, решение задач.

Итоговая аттестация в форме экзамена.

2.4. Оценочные материалы

Характеристика оценочных материалов

По окончании обучения обучающиеся будут знать: подходы к измерению информации; правила работа с числами в позиционных системах счисления; основы двоичного представления информации в памяти компьютера; основы логики; виды моделей и моделирования; способы организации локальных сетей; принципы адресации в сети Интернет; способы реализации различных алгоритмических конструкций в языке программирования Pascal.

Будут уметь: составлять алгоритмы для решения задач на языке программирования Pascal; решать задачи школьного курса информатики.

Перечень личностных результатов реализации программы воспитания

	Планируемые результаты	Критерии оценивания	Виды контроля / промежуточный аттестации	Диагностический инструментарий (формы, методы, диагностики)
<i>Личностные результаты</i>	ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессиональн	осознает ценность своего труда, стремится к формированию в сетевой среде лично и профессиональн ого конструктивного «цифрового следа»	<i>Наблюдение</i>	<i>Наблюдение</i>

	ого конструктивного «цифрового следа»			
<i>Метапредметные результаты</i>	<p>— способствовать развитию познавательных интересов, развитию индивидуальности и самореализации;</p> <p>— расширять технологические навыки при подготовке различных информационных материалов;</p> <p>— развивать познавательные способности обучающегося, память, внимание, пространственное мышление, эстетическое мировоззрение;</p> <p>— формировать творческий подход к поставленной задаче;</p>	<p>самостоятельно выполняют задания</p> <p>используют ИКТ при подготовке информационных материалов</p> <p>применяют творческий подход к решению задач и составлению алгоритмов</p>	<i>Практическая работа</i>	<i>Практическая работа</i> <i>Оценка: традиционная в баллах.</i>
<i>Предметные результаты</i>	<p><i>будут знать:</i> подходы к измерению информации;</p> <p>правила работы с числами в позиционных системах счисления;</p> <p>основы двоичного представления информации в</p>	<p>выделяют подходы к измерению информации,</p> <p>формулируют алгоритмы перевода чисел из одной системы счисления в другую</p> <p>формулируют основы двоичного представления</p>	<i>Устный опрос</i>	<i>Оценка: традиционная в баллах.</i>

	<p>памяти компьютера;</p> <p>основы логики;</p> <p>виды моделей и моделирования;</p> <p>способы организации локальных сетей; принципы адресации в сети Интернет;</p> <p>способы реализации различных алгоритмических конструкций в языке программирования Pascal.</p>	<p>информации в памяти компьютера</p> <p>перечисляют основные логические операции, называют условия истинности и ложности составных высказываний, построенных с помощью логических операций</p> <p>называют виды моделей и моделирования</p> <p>называют и характеризуют способы построения локальных сетей, принципы адресации в сети Интернет</p> <p>воспроизводят синтаксис алгоритмических конструкций на языке программирования Pascal</p>		
	<p><i>будут уметь:</i> составлять алгоритмы для решения задач на языке программирования Pascal;</p> <p>решать задачи школьного курса информатики.</p>	<p>составляют алгоритмы для решения задач на языке программирования Pascal</p> <p>решают задачи школьного курса информатики</p>	<p><i>Практическая работа</i></p>	<p><i>Оценка: традиционная в баллах.</i></p>

2.5. Методические материалы – методическое обеспечение программы (ФЗ №273,, ст. 2, п. 9; ст. 47, п. 5):

Методические материалы

№ п / п	Название раздела, темы	Материально-техническое оснащение, дидактико-методический материал	Формы, методы, приемы обучения. Педагогические технологии	Формы учебного занятия	Формы контроля / аттестации
1.	Алфавитный подход к измерению информации. Содержательный подход к измерению информации	Учебный кабинет, классная доска, столы и стулья, интерактивная доска или панель	Словесный, наглядный; Индивидуальная, фронтальная; Устный опрос;	Комбинированный урок	Устный опрос
2.	Системы счисления	Учебный кабинет, классная доска, столы и стулья, интерактивная доска или панель	Словесный, наглядный, практический; Индивидуальная, фронтальная; Устный опрос, самостоятельная работа, практическая работа;	Лекция Комбинированный урок, Практическое занятие	Устный опрос, практическая работа
3.	Двоичное представление информации в памяти компьютера	Учебный кабинет, классная доска, столы и стулья, интерактивная доска или панель	Словесный, наглядный, практический; Индивидуальная, фронтальная; Устный опрос, самостоятельная работа, практическая работа;	Лекция Комбинированный урок, Практическое занятие	Устный опрос, практическая работа

4.	Основы логики	Учебный кабинет, классная доска, столы и стулья, интерактивная доска или панель, компьютеры	Словесный, наглядный, практический; Индивидуальная, фронтальная; Устный опрос, самостоятельная работа, практическая работа;	Лекция Комбинированный урок, Практическое занятие	Устный опрос, практическая работа
5.	Информационные процессы	Учебный кабинет, классная доска, столы и стулья, интерактивная доска или панель, компьютеры	Словесный, наглядный, практический; Индивидуальная, фронтальная; Устный опрос, самостоятельная работа, практическая работа;	Комбинированный урок, Практическое занятие	Устный опрос, практическая работа
6.	Моделирование	Учебный кабинет, классная доска, столы и стулья, интерактивная доска или панель, компьютеры	Словесный, наглядный, практический; Индивидуальная, фронтальная; Устный опрос, самостоятельная работа, практическая работа;	Лекция Комбинированный урок, Практическое занятие	Устный опрос, практическая работа
7.	Компьютерные телекоммуникации	Учебный кабинет, классная доска, столы и стулья, интерактивная доска или панель, компьютеры	Словесный, наглядный, практический; Индивидуальная, фронтальная; Устный опрос, самостоятельная работа, практическая работа;	Лекция Комбинированный урок, Практическое занятие	Устный опрос, практическая работа

8.	Алгоритмы исполнителей	Учебный кабинет, классная доска, столы и стулья, интерактивная доска или панель, компьютеры	Словесный, наглядный, практический; Индивидуальная, фронтальная; Устный опрос, самостоятельная работа, практическая работа;	Комбинированный урок, Практическое занятие	Устный опрос, практическая работа
9	Обзор заданий ОГЭ по информатике	Учебный кабинет, классная доска, столы и стулья, интерактивная доска или панель, компьютеры	Словесный, наглядный, практический; Индивидуальная, фронтальная; Устный опрос, самостоятельная работа, практическая работа;	Комбинированный урок, Практическое занятие	Устный опрос, практическая работа
10	Основы программирования	Учебный кабинет, классная доска, столы и стулья, интерактивная доска или панель, компьютеры	Словесный, наглядный, практический; Индивидуальная, фронтальная; Устный опрос, самостоятельная работа, практическая работа;	Лекция Комбинированный урок, Практическое занятие	Устный опрос, практическая работа

2.6. Рабочие программы предметов, курсов, модулей

2.7. Рабочая программа воспитания

Программа «**Образовательные ресурсы информатики и технического творчества**» является составной частью программы воспитания колледжа.

3. Список литературы

Литература для педагога и для обучающихся:

1. Житкова О.А., Кудрявцева Е.К. Алгоритмы и основы программирования. М.: «Интеллект-центр», 2021.
2. Житкова О.А., Кудрявцева Е.К. Справочные материалы по программированию на языке Pascal . М.: «Интеллект-центр», 2020.
3. Семакин И.Г. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса: в 2 ч. Ч.1/ И.Г.Семакин, Т.Ю.Шеина, Л.В.Шестакова.- М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020
4. Семакин И.Г. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса: в 2 ч. Ч.2/ И.Г.Семакин, Т.Ю.Шеина, Л.В.Шестакова.- М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020
5. Семакин И.Г. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса: в 2 ч. Ч.1/ И.Г.Семакин, Т.Ю.Шеина, Л.В.Шестакова.- М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020
6. Семакин И.Г. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса: в 2 ч. Ч.2/ И.Г.Семакин, Т.Ю.Шеина, Л.В.Шестакова.- М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020
7. Тимофеевская М. Изучаем программирование. Санкт-Петербург, «Питер», 2018.
8. Ушаков Д.М., Юркова Т.А. Паскаль для школьников. – СПб.: Питер, 2006. – 256 с.: ил.

Интернет-ресурсы

1. <http://books.kulichki.ru/data/pascal/pas1/> Полный обучающий курс Турбо Паскаль.
2. <http://ips.ifmo.ru/courses/pascal/> Курс лекций «Язык программирования Pascal».
3. http://www.gmcit.murmansk.ru/text/information_science/profile/methodic/pascal/pascal.html - 40 уроков по Pascal .
4. <https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm> Сайт Полякова К.Ю. для подготовки к ЕГЭ по информатике
5. <https://inf-ege.sdamgia.ru/> Сайт для подготовки к ЕГЭ по информатике