ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ №168
ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

УТВЕРЖДАЮ И.о.директора ГБОУ гимназии №168 Т.Н. Судакова-Голлербах Приказ № 70-2/о от 31 августа 2023 г.	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР Г.Н. Рудник 30 августа 2023 г.
РАССМОТРЕНО На заседании МО учителей иностранного языка протокол № 1 от 30 августа 2023 г. Руководитель МО В.П.Смирнова	ПРИНЯТО решением педагогического совета протокол № 1 от 31 августа 2023 г.

Судакова-Голлербах Татьяна Николаевна

Подписано цифровой подписью: Судакова-Голлербах Татьяна Николаевна
Дата: 2023.11.22 16:04:21 +03'00'

Дополнительная общеобразовательная программа

Прикладные вопросы информатики »

2023-2024 учебный год

МО учителей

Естественно-научного цикла

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

2023г

Пояснительная записка

Программа по прикладной информатике даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Информатика» при изучении её на базовом уровне, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам, определяет распределение его по классам (годам изучения).

Прикладная информатика на уровне среднего образования отражает:

сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;

основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;

междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

В содержании учебного курса « Прикладная информатика» выделяются четыре тематических раздела.

Раздел «Цифровая грамотность» охватывает вопросы устройства компьютеров и других элементов цифрового окружения, включая компьютерные сети, использование средств операционной системы, работу в сети Интернет и использование интернет-сервисов, информационную безопасность.

Раздел «Теоретические основы информатики» включает в себя понятийный аппарат информатики, вопросы кодирования информации, измерения информационного объёма данных, основы алгебры логики и компьютерного моделирования.

Раздел «Алгоритмы и программирование» направлен на развитие алгоритмического мышления, разработку алгоритмов, формирование навыков реализации программ на выбранном языке программирования высокого уровня.

Раздел «Информационные технологии» охватывает вопросы применения информационных технологий, реализованных в прикладных программных продуктах и интернет-сервисах, в том числе при решении задач анализа данных, использование баз данных и электронных таблиц для решения прикладных задач.

Цели и задачи:

Цель — дать учащимся инвариантные фундаментальные знания областях, связанных с программированием прикладных задач, которые вследствие непрерывного обновления и изменения в аппаратных средствах выходят на важное место в формировании научного информационно-технологического потенциала общества.

Задачи:

развить умение проведения анализа действительности для построения информационной модели и ее изображения с помощью какого-либо системно-информационного языка;

расширение кругозора в областях знаний, тесно связанных с информацией и её обработкой в цифровой форме;

развитие у учащихся навыков решения практических задач в сфере программирования

и ознакомление с общими приемами решения таких задач.

Сформулированные цели реализуются через достижение образовательных результатов. Эти результаты структурированы по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственныепотребности. Они включают в себя предметные, метапредметные и личностные результаты. Особенность информатики заключается в том, что многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ) имеют значимость для других предметных областей и формируются при их изучении. Образовательные результаты сформулированы в деятельностной форме, это служит основой для разработки контрольных измерительных материалов основного общего образования по информатике.

В результате изучения ученик научится:

представлять на экране компьютера одну и ту же информацию об объекте различными способами.

работать со средой программирования (информационными объектами) на экране компьютера;

использовать компьютер для решения учебных и простейших практических задач, для этого: иметь начальные навыки использования компьютерной техники, уметь осуществлять простейшие операции с файлами (создание сохранение, поиск, запуск программы); создавать простейшие, широкоиспользуемые прикладные программы: текстовый и графический редактор.

строить модели различных устройств и объектов в виде исполнителей, описывать возможные состояния и системы команд этих исполнителей;

решать с помощью компьютера прикладные математические задачи

Планируемые результаты освоения программы

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 основных направлений воспитательной деятельности. В результате изучения информатики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

1) гражданского воспитания:

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;

2) патриотического воспитания:

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

3) духовно-нравственного воспитания:

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;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;

способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанные на использовании информационных технологий;

5) физического воспитания:

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

6) трудового воспитания:

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;

7) экологического воспитания:

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационно-коммуникационных технологий;

8) 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 по

информатике 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

освоение способов решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;

формирование умений ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели, создавать вспомогательные эскизы блок схем в процессе работы;

оценивание получающегося творческого продукта и соотнесение его с изначальным замыслом, выполнение по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла;

поиск информации в индивидуальных информационных архивах учащегося, информационной среде образовательного учреждения, в федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;

использование средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;

применения математических навыков в программировании.

Предметные результаты:

Владения основами программирования;

классификации, описания структуры, типы файлов, перевод файлов из одного типа в другой;

работа со средой программирования IDLE

Содержание программы:

Целевая аудитория: 9 класс. Контингент – учащиеся, увлекающиеся программированием, планирующие принять участие в олимпиадах и ГИА по информатике. Занятия внеурочной деятельности проводится 1 раз в неделю по 1 часу, всего 34 часа

Реализация программы опирается на содержание следующих предметов:
технология (робототехника);

- математика;

информатика и ИКТ;

Программа предусматривает проведение занятий, работу детей самостоятельно, индивидуальную работу.

Организации занятий:

групповые;

словесное обучение (беседа);

наглядные (наблюдение, иллюстрация, демонстрация наглядных пособий, презентация);

проект;

тренинг;

дискуссия;

конкурс;

исследование;

викторина;

обсуждение.

Формы контроля: Контроль осуществляется на основе самостоятельно выполненных проектов.

Основные УУД:

Личностные универсальные учебные действия:

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- уважение к информации о частной жизни и информационным результатам других людей;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении проектных заданий с жизненными ситуациями;
- начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с информационными и коммуникационными технологиями.

Регулятивные универсальные учебные действия:

- освоение способов решения проблем творческого характера жизненных ситуациях;
- формирование умений ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели, создавать вспомогательные эскизы в процессе работы;
- оценивание получающегося творческого продукта и соотнесение его с изначальным замыслом, выполнение по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

Познавательные универсальные учебные действия:

- поиск информации в индивидуальных информационных архивах учащегося, информационной среде образовательного учреждения, в федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;
- использование средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- создание медиасообщений, включающих текст, набираемый на клавиатуре, цифровые данные, неподвижные и движущиеся, записанные и созданные изображения и звуки, ссылки между элементами сообщения;
- подготовка выступления с аудиовизуальной поддержкой.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Тип урока	Всего часов	Дата		Основные навыки и умения
				По плану	По факту	
	Техника безопасности в компьютерном классе. Ведение программирование	УЛ				Понятие среды программирования. Языки программирования. Обзор современных языков программирования.
	Технология проектной деятельности в программировании. Этапы подготовки и реализации проекта. Блок-схема.	УУНЗ				
	IDLE как среда программирования. Переменные, их типы и назначения. Настройка среды.	УУНЗ				Знакомство с переменными. Панель управления и основные инструменты редактора.
	Арифметические действия. Запись и вывод переменными. Преобразование типов.	КУ				
	Определение координат робота. Векторы.	КУ				Основные приёмы и навыки .при работе с переменными при движении робота.
	Использование метода координат. Геометрические задачи. Библиотека math.h	КУ				
	Запись и чтение в файл.	КУ				
	Проект «Карта»	ИР				
	Работа с целыми числами. Целочисленные задачи.	КУ				Понятие о целочисленных переменных. Что можно сделать?

	Работа с целыми числами. Целочисленные задачи.	ПР				Операции с целыми числами. Задачи Диофанта, Эвклида и Эратосфена. Целочисленные методы.
	Обработка целого числа.	ПР				
	Преобразование чисел. Слияние и разделение.	ПР				
	Метод Эвклида.	УУНЗ				
	Метод Эратосфена.	УУНЗ				
	Диофантовы уравнения.	УУНЗ				
	Построение Диофантовых троек.	ПР				
	Переборные решения	УУНЗ				Форматы графики в программировании..
	Переборные решения	ПР				Рисунок на компьютере. Основные команды графики. Программирование анимаций. Создание графических проектов.
	Кодирование букв и цветов.	УУНЗ				
	Проект «Кодировщик»	ИР				
	Массивы.	УУНЗ				
	Поиск в массиве.	ПР				
	Проект «Звёзды»	ИР				
	Задачи на движение.	ПР				Решение прикладных задач в среде программирования.
	Задачи, для решение которых, используется метод параметра.	ПР				
	Задачи на концентрацию	ПР				
	Экономические задачи.	ПР				

	Самостоятельные проекты.	Проектная деятельность				Закрепление умений и навыков. Самостоятельная проектная деятельность.
	Обзор различных языков программирования	Урок-конференция				
	Итоговое занятие					