

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Отраденская средняя общеобразовательная школа

Утверждаю
Директор МБОУ Отраденская СОГ
_____/ Рубисова О.А.
Приказ № 147
от «2» сентября 2024

Индивидуальный образовательный маршрут по информатике

Образовательный проект

Развитие навыков владения компьютерными технологиями

Составитель: учителя информатики

Ищенко В.Н.

2024год

Пояснительная записка

Основная идея обновления образования состоит в том, что оно должно стать индивидуализированным, функциональным и эффективным. Успешная подготовка к государственной итоговой аттестации может осуществляться с помощью индивидуальных образовательных маршрутов обучения. ИОМ — способ реализации задачи индивидуализации образовательного процесса в контексте предпрофильной и профильной подготовки.

Об индивидуализации образования упоминается в ряде нормативно-правовых документов РФ:

- обучающиеся всех образовательных учреждений имеют право на получение образования в соответствии с государственными образовательными стандартами, на обучение в пределах этих стандартов по индивидуальным учебным планам, на ускоренный курс обучени. Обучение граждан по индивидуальным учебным в пределах государственного образовательного стандарта.

- Развитие общего образования предусматривает индивидуализацию, ориентацию на практические навыки и фундаментальные умения, расширение сферы дополнительного образования...»

- Новая структура стандарта призвана обеспечить наряду с внедрением компетентностного подхода расширение спектра индивидуальных образовательных возможностей и траекторий для обучающихся на основе развития профильного обучения...» («Современная модель образования, ориентированная на решение задач инновационного развития экономики»);

- Уже в школе дети должны получить возможность раскрыть свои способности, сориентироваться в высокотехнологичном конкурентном мире...» («Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа»).

Индивидуализация обучения – это с одной стороны - организация учебного процесса, при котором выбор способов, приемов, темпа обучения обуславливается индивидуальными особенностями учащихся. С другой - различные учебно-методические, психолого-педагогические и организационно управленческие мероприятия, обеспечивающие индивидуальный подход.

Цель ИОМ: Индивидуум может получить основное образование на выбранном им уровне в соответствии с образовательным стандартом.

Развитие школьника может осуществляться по нескольким направлениям деятельности в рамках образовательного маршрута, которые реализуются одновременно или последовательно. Отсюда вытекает основная задача педагога - предложить учащемуся спектр возможностей и помочь ему сделать выбор. Выбор того или иного индивидуального образовательного маршрута определяется комплексом факторов:

- особенностями, интересами и потребностями самого ученика и его родителей в достижении необходимого образовательного результата;
- профессионализмом педагогического коллектива;
- возможностями школы удовлетворить образовательные потребности учащихся;
- возможностями материально-технической базы школы.

Логическая структура проектирования индивидуального образовательного маршрута включает в себя следующие этапы:

1. Постановка образовательной цели (индивидуальный выбор цели предпрофильной или профильной подготовки).
2. Самоанализ (осознание и соотнесение индивидуальных потребностей с внешними требованиями (например, требованиям профиля).
3. Конкретизация цели (выбор направлений индивидуальных занятий).
4. Оформление маршрутного листа.

Условия необходимые для эффективной разработки индивидуального образовательного маршрута:

- осознание всеми участниками педагогического процесса необходимости и значимости индивидуального образовательного маршрута как одного из способов самоопределения,

самореализации и проверки правильности выбора профилирующего направления дальнейшего обучения;

- осуществление педагогического сопровождения и информационной поддержки процесса разработки индивидуального образовательного маршрута учащимися;

- активное включение учащихся в деятельность по созданию индивидуального образовательного маршрута;

- организация рефлексии как основы коррекции индивидуального образовательного маршрута.

Средствами реализации названных условий могут быть специально организованные занятия по самопознанию, обучению учащихся методам выбора маршрута. В ходе этих занятий необходимо довести до учащихся следующую информацию:

- предельно допустимые нормы учебной нагрузки;

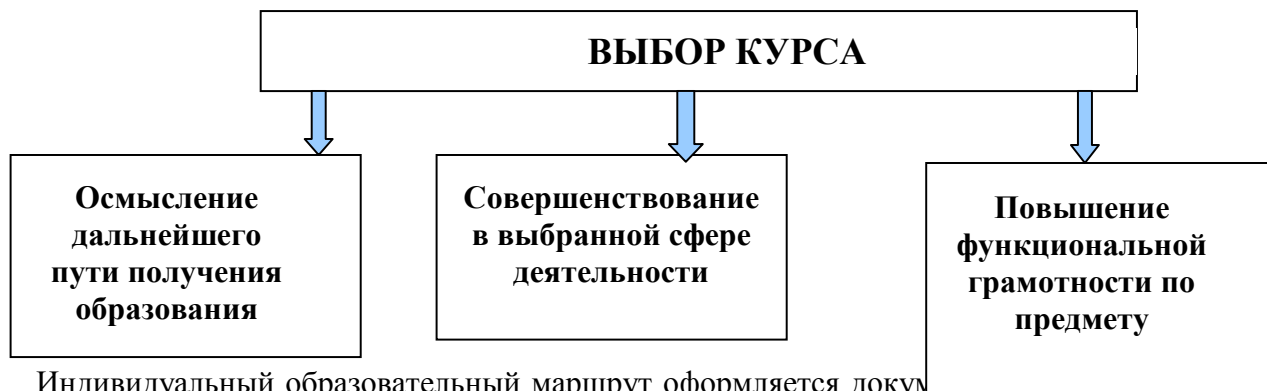
- учебный план школы: набор учебных предметов, составляющих инвариантную часть, предметы регионального и школьного компонента;

- особенности изучения тех или иных предметов; необходимость соблюдения баланса между предметами базового курса и курсами ИОМ;

- возможности и правила внесения изменений в индивидуальный образовательный маршрут.

Такие занятия проводятся как в рамках внеклассной деятельности, так и в рамках индивидуальной работы.

Выбор учащимися курсов может осуществляться в трех плоскостях:



Индивидуальный образовательный маршрут оформляется документом *индивидуального маршрута обучения (Приложение 1)*

Данный образовательный маршрут ориентирован на поддержку и развитие одаренного ребенка, направлен на личностное развитие и успешность, составлен с учетом уровня подготовленности к итоговой аттестации по информатике средствами дистанционного обучения на платформах

Целевое назначение: Раскрытие потенциала одаренных детей с использованием возможностей информационно-коммуникационной среды платформ в том числе и для организации подготовки к ОГЭ.

Задачи:

- формирование положительного отношения к процедуре контроля в новом формате (тестовый контроль знаний);

- формирование представления о структуре и содержании контрольных измерительных материалов по предмету; назначении заданий различного типа (с выбором ответа, с кратким ответом, с развернутым ответом);

- способствовать формированию умений

- работать с инструкциями, регламентирующими процедуру проведения экзамена в целом и выполнение практических заданий и заданий с развернутым ответом;

- эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;

- правильно оформлять решения заданий с развернутым ответом.

Ожидаемый результат:

Успешное освоение учебных дисциплины в объеме, предусмотренном выбранным общим учебным планом. Овладение навыками самостоятельной работы. Развитие привычки к самоконтролю и самооценке.

По темам раздела «Математические основы информатики» учащийся должен **знать/понимать:**

- основы терминологии функций, отношений и множеств;
- перестановки, размещения и сочетания множества;
- формальные методы символической логики высказываний
- основы построения рекуррентных соотношений;
- основные методы доказательств;
- основы теории чисел;

уметь

- выполнять операции, связанные с множествами, функциями и отношениями;
- вычислять перестановки, размещения и сочетания множества, а также интерпретировать их значения в контексте конкретной задачи;
- решать типичные рекуррентные соотношения;
- осуществлять формальные логические доказательства и логическое рассуждение для моделирования алгоритмов;
- определять, какой вид доказательства лучше подходит для решения конкретной задачи;
- использовать основные алгоритмы теории чисел;
- использовать при решении практических задач вышеназванные знания и умения.

По темам раздела «Разработка и анализ алгоритмов» должен **знать/понимать:**

- элементы теории алгоритмов;
- основные структуры данных;
- основные понятия теории графов, а также их свойства и некоторые специальные случаи;
- связь графов и деревьев со структурами данных, алгоритмами и вычислениями;
- свойства, присущие «хорошим» алгоритмам;
- нотации большое для описания объема вычислений, производимых алгоритмом
- сложность по времени и памяти простых алгоритмов;
- вычислительную сложность основных алгоритмов сортировки, поиска и хеширования;
- понятие рекурсии и общую постановку рекурсивно-определенной задачи;
- хэш-функцию и ее назначение;
- простые численные алгоритмы;
- основные комбинаторные алгоритмы;
- основные алгоритмы вычислительной геометрии;
- наиболее распространенные алгоритмы сортировки;
- наиболее важные алгоритмы на строках;
- фундаментальные алгоритмы на графах: поиск в глубину и в ширину, нахождение кратчайших путей от одного источника и между всеми узлами, транзитивное замыкание, топологическая сортировка, построение минимального основного дерева;
- основы динамического программирования;
- основные положения теории игр;

уметь:

- выбирать подходящие структуры данных для решения задач;
- использовать вышеназванные алгоритмы в процессе решения задач;
- определять сложность по времени и памяти алгоритмов;
- определять вычислительную сложность основных алгоритмов сортировки, поиска и хеширования;
- использовать нотации для описания объема вычислений, производимых алгоритмом и асимптотических оценок;

- реализовывать рекурсивные функции и процедуры;
- использовать при решении практических задач вышеназванные знания и умения.

По темам раздела «Основы программирования» должен **знать/понимать:**

- основные конструкции программирования;
- концепцию типа данных как множества значений и операций над ними;
- основные типы данных;
- основные структуры данных: массивы, записи, строки, связанные списки, стек, очереди и хэш-таблицы;
- представление данных в памяти;
- альтернативные представления структур данных с точки зрения производительности;
- основы ввода/вывода;
- операторы, функции и передача параметров;
- статическое, автоматическое и динамическое выделение памяти;
- управление памятью во время исполнения программы;
- методы реализации стеков, очередей и хэш-таблиц;
- методы реализации графов и деревьев;
- механизм передачи параметров;
- особенности реализации рекурсивных решений;
- стратегии, полезные при отладке программ;

уметь:

- анализировать и объяснить поведение простых программ, включающих фундаментальные конструкции;
- модифицировать и расширить короткие программы, использующие стандартные условные и итеративные операторы и функции;
- разработать, реализовать, протестировать и отладить программу, которая использует все наиболее важные конструкции программирования;
- применять методы структурной (функциональной) декомпозиции для разделения программы на части;
- реализовать основные структуры данных на языке высокого уровня;
- реализовать, протестировать и отладить рекурсивные функции и процедуры;

По темам раздела «Средства ИКТ» должен **знать/понимать:**

- логические переменные, операции, выражения;
- системы счисления;
- форматы представления числовых данных;
- как представление данных с фиксированной разрядностью влияет на точность;
- внутреннее представление нечисловых данных;
- внутреннее представление символов, строк, записей и массивов;
- организацию классической машины фон Неймана и ее основные функциональные блоки;
- как инструкции представляются на машинном уровне;
- основы ввода-вывода;
- основные виды памяти;
- основы управления памятью
- использование прерываний для реализации управления вводом-выводом и передачей данных;
- как осуществляется доступ к данным с магнитного диска;
- интерфейсы, необходимые для поддержки мультимедиа;

уметь

- переводить числа из одной системы счисления в другую;
- использовать математические выражения для описания функций простых последовательных и комбинационных схем;
- преобразовывать числовые данные из одного формата в другой;

- настраивать свое компьютерное место для выполнения поставленной задачи;
- использовать при решении практических задач вышеназванные знания и умения, позволяющие школьнику уверенно чувствовать себя при работе с компьютером при решении олимпиадного задания.

По темам раздела «Операционные системы» должен **знать**:

- функции современных операционных систем,
- отличие примитивных пакетных систем от сложных многопользовательских операционных систем,
- понятие логического уровня,
- как вычислительные ресурсы используются прикладным ПО и управляются системным ПО,
- преимущества и недостатки использования прерываний,
- страничная и сегментная организация,
- различные способы экономии памяти
- различия между механизмами, используемыми для взаимодействия с устройствами компьютера,
- преимущества и недостатки прямого доступа к памяти,
- требования к восстановлению после сбоев.

Приобретенные знания этого раздела должны обеспечить участнику олимпиады уверенную работу в рамках используемой на олимпиаде операционной системы при реализации всех этапов решения олимпиадного задания с помощью компьютера.

По темам раздела «Основы технологии программирования» должен **знать/понимать**:

- назначение и состав сред программирования;
- роль инструментальных средств в процессе разработки программного обеспечения;
- свойства проектирования «хорошего» программного обеспечения;
- отличия между различными типами и уровнями тестирования (тестирование модулей, интеграционное тестирование, системное тестирование) программных продуктов;

уметь:

- выбрать и обосновать набор инструментальных средств для поддержки разработки программного обеспечения;
- использовать инструментальные средства при разработке программного продукта;
- разработать программу в виде готового программного продукта; использовать при решении практических задач вышеназванные знания и умения.

По темам раздела «Методы вычислений и моделирование» должен **знать/понимать**:

- понятия ошибки, устойчивости, машинной точности и погрешности приближенных вычислений;
- источники погрешности в приближенных вычислениях;
- основные алгоритмы решения задач вычислительной математики: вычисление значения и корней функции; вычисление периметра, площади и объема, вычисление точки пересечения двух отрезков и др.;
- понятия модели и моделирования, основные типы моделей;
- компоненты компьютерной модели и способы их описания: входные и выходные переменные, переменные состояния, функции перехода и выхода, функция продвижения времени;
- основные этапы и особенности построения и использования компьютерных моделей;

уметь:

- вычислять оценку погрешности приближенных вычислений;
- использовать при решении задач основные методы вычислительной математики;
- формализовывать объекты моделирования;
- разрабатывать компьютерные модели простейших объектов;

- использовать при решении практических задач компьютерные модели в виде «черного ящика»;
- использовать при решении практических задач вышеназванные знания и умения.

По темам раздела «Компьютерные сетевые технологии» в информатике должен **знать/понимать:**

- иерархическую многоуровневую структуру сетевых архитектур;
- наиболее важные сетевые стандарты;
- роли и ответственности клиентов и серверов для различных приложений;
- проблемы управления сетями, возникающие из-за угроз безопасности, включая вирусы, "червей", Троянских коней и атак, направленных на инициирование отказов в обслуживании;
- области применения мобильных компьютеров в настоящее время и в перспективе, их возможности, ограничения и потенциал,

уметь

- эффективно использовать ряд распространенных сетевых приложений, включая электронную почту, web-браузеры, web-курсы и системы мгновенной передачи сообщений;
- установить простую сеть с двумя клиентами и одним сервером, использующую стандартные средства конфигурации;
- работать с приложениями, использующими мобильные и беспроводные коммуникации;
- использовать при решении практических задач вышеназванные знания и умения, обеспечивающие школьнику работать во время проведения туров олимпиады по информатике в среде разработки решений олимпиадных задач и их автоматического тестирования

Лист

Индивидуального образовательного маршрута

Учеников Пономаренко Сергея. Пачковского Максима 9 класса

на / учебный год

№ п/п	Предметы	Кол-во часов	Результаты
1	Использование возможностей информационно-коммуникационной среды на платформах для организации подготовки к ОГЭ	36	Способность решать задачи повышенного уровня сложности по теме: «Программирование»
2	«Подготовка к олимпиадам по информатике»	36	Способность решать задачи повышенного уровня сложности по теме: «Программирование»
	Итого	72	

Индивидуальный образовательный маршрут Ученика 9 класса

Предмет: информатика

Учитель: Ищенко В.Н.

Цель:

повышение уровня качества подготовки к ГИА по информатике.

Ожидаемые результаты

1. Повышение качества образования учащихся.
2. Создание мониторинга сопровождения образовательного процесса.
4. Научиться решать все типы заданий среднего и повышенного уровня

Задачи:

хорошая образовательная база, но знания, которыми владеет ученик не всегда оптимально применяет при решении нестандартных задач;

несистемная подготовка к занятиям;

эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов.

Содержание	Формы контроля	Дата проведения	Результат
Анализ результатов репетиционных работ	проверенная работа с подсчитанными баллами и оценкой выдаются ученику, оглашаются критерии оценивания, демонстрируются правильные ответы, идет процесс самопроверки, чтобы исключить случайные ошибки		Сделать работу над ошибками
Индивидуальные консультации.	Разбор заданий повышенного уровня сложности, решение вариантов ЕГЭ		
Консультирование по расписанию (групповое консультирование)	Разбор заданий, решение вариантов ЕГЭ	еженедельно	
Работа на интернет платформах, просмотр видеоконференций, самостоятельные занятия с учебным материалом	Тест, решений заданий по темам среднего и повышенного уровня сложности		
Самостоятельная работа. Промежуточный контроль	Тренировочная работа по заданиям		
Практическая работа	Проверка выполненных дома тестов, тренировочная работа		
Мониторинг (пробные тестирования)	Тестирование		
Диагностическая работа по типу ОГЭ (часть 1, 2)	Тестирование		
Решение заданий, из открытого банка задач ЕГЭ по информатике	дистанционно		

http://www.fipi.ru			
Проведение индивидуальных консультаций с учащимися и их родителями (законными представителями) о состоянии учебы, информирование о результатах выполненных работ	Консультация		
Оказание психологической помощи, консультирование	Консультация	в соответствии с расписанием занятий педагога - психолога	

Учитель: _____ / Ищенко В. _____
Подпись ФИО учителя

Ознакомлены:

обучающиеся _____ / Пономаренко Сергей _____
 _____ / Пачковский Максим _____
Подпись ФИО обучающегося

Используемая литература

1. Казакова Е.И. Диалог на лестнице успеха. / Казакова Е.И., Тряпицына. А.П. - СПб, 1997.
2. Куприянова Г.В. Образовательная программа как индивидуальный образовательный маршрут. //Индивидуализация в современном образовании: Теория и практика. – Ярославль, 2001.
3. Пряжников Н.С. Профессиональное и личностное самоопределение. – М. – Воронеж, 1996.
4. Рекомендации по организации профильного обучения на основе индивидуальных учебных планов обучающихся. – М., 2004.
5. Цели, содержание и организация предпрофильной подготовки в выпускных классах основной школы: Рекомендации директорам школ, руководителям региональных и муниципальных управлений образованием. – М., 2003.