



ШКОЛА ЦЕНТРА ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА

Математико-информационный профиль (форма обучения – очно-заочная)

Главной особенностью организации образовательного процесса на математико-информационном профиле является то обстоятельство, что в профильных классах одновременно обучаются ученики с очень разным уровнем «математической образованности»: от призёров заключительного этапа всероссийской олимпиады школьников до ребят, только начинающих своё знакомство с серьезными олимпиадами. По математике эта проблема стоит особенно остро, так как необходимо учесть интересы и уже очень сильных в математике учеников, и тех, кому именно математика как таковая не интересна, а нужна как вспомогательный инструмент для информатики и программирования. Эта проблема проявляется, в первую очередь, не в изучении теоретического материала, который может оказаться новым и для сильных «олимпиадников», а в сложности задач, используемых для практической отработки полученных навыков, и в скорости освоения новых методов их решения.

Учебный план математико-информационного профиля разработан с учетом обстоятельства, описанного выше, что проявляется в предусмотренной им **значительной доле вариативности в зависимости от уровня и целей ученика**. Обучающимся предлагается на выбор **две** траектории изучения математики. Занятия по математике в этих группах – 9-1 и 9-2 – проходят в одно и то же время, но отличаются по содержанию и формату.

Учебный план в группе **9-1** включает в себя **4 занятия в неделю** (продолжительность занятия – 2 академических часа), из которых 1 занятие – лекция по алгебре, 1 занятие – лекция по геометрии, и 2 занятия – практикум по олимпиадной математике. **Все занятия обязательны для посещения всеми учениками группы.**

Также отдельно следует обратить внимание на роль **домашних заданий** в обучении математике учеников группы 9-1. Домашние задания являются, возможно, **наиболее важной частью учебного процесса**, так как именно при их выполнении вырабатываются две основных компетенции будущего математика и/или профессионала в сфере IT: навык самостоятельного размышления над задачами и навык поиска информации и работы с ней. Поэтому домашние задания задаются **в большом объёме**, при этом задачи на пройденные темы **дифференцированы по сложности**. Это позволяет решать каждому ученику задачи того концептуального уровня сложности, который ему подходит на данном этапе. В группе 9-1 домашние задания – отдельно по алгебре, геометрии и олимпиадной математике – задаются по одному разу в неделю после лекций, а сдаются в онлайн-формате, по вечерам, в удобное ученику время, на платформе Discord специальными преподавателями, «математическим менторам». При этом не только обязательно сдается письменный текст, но ученики также защищают своё домашнее задание устно: преподаватель может задавать дополнительные вопросы, нацеленные на проверку понимания всех используемых концепций и анализ полученных результатов. В свою очередь, ученик может задать интересующие его вопросы, попросить объяснить какие-то сложные моменты. Таким образом, еженедельная сдача домашнего задания является отчасти и мини-экзаменом, и консультацией по пройденной теме. Этот формат позволяет сделать выполнение

домашнего задания более творческим процессом и развивать навыки тайм-менеджмента, что для IT-сферы максимально актуально.

Учебный план группы **9-2** включает в себя классическую углубленную математику для физико-математических классов в объеме **4 занятий (8 часов) в неделю**. Все занятия обязательны для посещения всеми учениками группы.

Для группы 9-2 **домашние задания также являются важной и обязательной частью учебного процесса**. Они задаются в **стандартном объеме и формате** и сдаются учителю привычным образом, **письменно**. Это позволяет приблизиться к тому, чтобы все ученики гарантированно освоили необходимые им математические навыки.

Для самых сильных в математике учеников 8 – 9 классов, претендующих на уровень заключительного этапа всероссийской олимпиады школьников и входящих в команду школы на турнирах математических боёв, **также будут доступны дополнительные занятия и консультации с олимпиадным тренером в вечернее время в онлайн-формате в объеме, полностью удовлетворяющем потребность в изучении олимпиадной математики самого высокого уровня**. Также для них планируется проведение очных зимних сборов.

В программу по **информатике** включены все школьные темы, особое внимание уделяется **алгоритмизации и программированию**. Одной из главных особенностей обучения является использование **автоматической тестирующей системы**, которая позволяет быстро получать обратную связь для каждого сданного решения задачи. Подобная система используется и на олимпиадах по информатике.

В рамках программы 8 – 9 классов происходит **изучение языка программирования C++** и погружение в различные аспекты разработки на этом языке. Одновременно с этим ученики знакомятся как с **базовыми алгоритмическими темами**, такими как асимптотические оценки, сортировки и двоичный поиск, так и с **более продвинутыми темами**, встречающимися на олимпиадах по информатике, такими как **динамическое программирование и теория чисел**.

Выпускники профильных классов поступают в лучшие вузы России на программы подготовки в области Computer Science.

Содержание учебного плана

Предметная область	Учебный предмет	Количество часов в неделю	
		9 класс	
Русский язык и литература	Русский язык	2	
	Литература	2	
Родной язык и родная литература	Родной язык	1	
	Родная литература	1	
Иностранные языки	Английский язык	4	
Общественно-научные предметы	История*	1	
	Обществознание	2	
	География*	1	
	Математика	Математика	8
		ИЛИ	
		Математика	4
		Олимпиадная математика	4
	Информатика	4	
Естественнонаучные предметы	Физика	2	
	Биология*	1	

	Химия*	1
<i>Физическая культура и основы безопасности жизнедеятельности</i>	Физическая культура*	1
	Основы безопасности жизнедеятельности*	1
ИТОГО		34
Дополнительное образование		
Олимпиадный практикум по информатике (факультатив)		– / 2
Физика (дополнительные главы)		– / 2

Комментарии:

1. Знаком «*» обозначены учебные предметы, изучение которых предполагает использование электронных образовательных технологий;

2. По заявлению родителей 2 часа физической культуры вынесено во внеурочную деятельность;

3. По заявлению родителей предметная область «Родной язык и родная литература» изучаются в рамках предметной области «Русский язык и литература».