

Модель создания инженерного класса в гимназии № 14 «Университетская»

Разработку модели создания инженерного класса в гимназии обусловили такие факторы, как:

- создание в гимназии классов мальчиков, воспитание и развитие которых требует новых подходов, особенно в выборе будущей профессии;
- формирование многоуровневой образовательной структуры;
- разработка образовательных стандартов, адекватных императивам современного цивилизационного развития, тенденции фундаментализации и гуманизации инженерного образования;
- необходимость комплексного рассмотрения вопросов подготовки специалиста инженерно-технического профиля в контексте профессиональной мобильности и конкурентоспособности;
- становления инженера как социально и гуманистически ориентированной личности;
- обеспечение конкурентоспособности молодого специалиста на современном рынке труда, если уровень формируемой в процессе профессионально-ориентированной (контекстной) подготовки будущего инженера соответствует его готовности к самостоятельному качественному решению реальных многокритериальных производственных задач.

Подготовить такого специалиста можно, если начало его подготовки осуществляется на уровне второй ступени общего образования с учетом признанных научно-педагогической общественностью концептуальных тенденций модернизации инженерного образования в России. К ним можно отнести: гуманизацию, фундаментализацию, информатизацию, непрерывность, гуманитаризацию, технологизацию, массовость.

Создание инженерного класса в гимназии предполагается на этапе 6 или 7 класса. Инженерные классы создаются в классах мальчиков, так как мальчики наделены природой теми качествами, которые необходимы для эффективного инженерного образования. Образовательная среда в классе мальчиков способствует дальнейшему развитию природных способностей.

Обоснование создания инженерного класса в параллели 6-х классов в 2013/14 учебном году.

Гимназия имеет значительный опыт реализации инженерно-технологической направленности образовательного процесса на старшей ступени общего образования, что позволяет применить его, начиная с 6 класса.

Основания:

- наше образовательное учреждение реализует в пилотном режиме ФГОС ООО с 2012/13 учебного года, поэтому создание инженерного класса, начиная с 6 класса, будет особенно значимо для образования Новосибирской области в части разработки уникальной основной образовательной программы (научно-

методическое сопровождение, учебный план, план внеурочной деятельности и т.д.), а так как в перспективе все учреждения области перейдут на ФГОС ООО, её можно использовать для практического применения и тиражирования;

- создание инженерного класса на основе класса мальчиков позволяет полностью реализовать гендерные подходы к образованию: возможность эффективного управления развитием основных психических процессов и качеств личности мальчиков, таких как внимание, эрудиция, пространственное представление, познавательная активность, самооценка, лидерские качества;
- мальчики 6 класса более восприимчивы к проектным методам деятельности, использованию современных средств обучения, практической направленности учения в связи с возрастными особенностями;
- возможность введения пропедевтического курса физики позволит сформировать ранний познавательный интерес к сложному учебному предмету.

Обоснование реализации создания инженерного класса в параллели 7-х классов в 2013/14 учебном году.

Второй вариант создания инженерного класса в гимназии, начиная с 7 класса, обосновывается тем, что:

- гимназия имеет значительный опыт реализации инженерно-технологической направленности;
- с 7 класса в образовательном процессе появляется в курсе математики линии алгебры и геометрии, что особенно важно для формирования инженерного мышления;
- начало системного обучения физике;
- создание инженерного класса на основе класса мальчиков позволяет полностью реализовать гендерные подходы к образованию.

Количество учащихся в классе от 22 до 25 человек. Это оптимальная численность, при которой можно организовать индивидуальную, групповую форму организации учебного процесса, проектно-исследовательскую деятельность.

Условия приема в специализированный инженерный класс.

Гимназия организует набор в инженерный класс, учитывая следующее:

- результаты психологической диагностики: развитость психических процессов и качеств личности: внимание, эрудиция, пространственное представление, познавательная активность, самооценка, лидерские качества);
- показатели участия в научно-исследовательской и проектной деятельности;
- опыт моделирования, конструирования, решения изобретательских задач;
- рекомендации учителей математики, технологии;
- портфолио ученика.

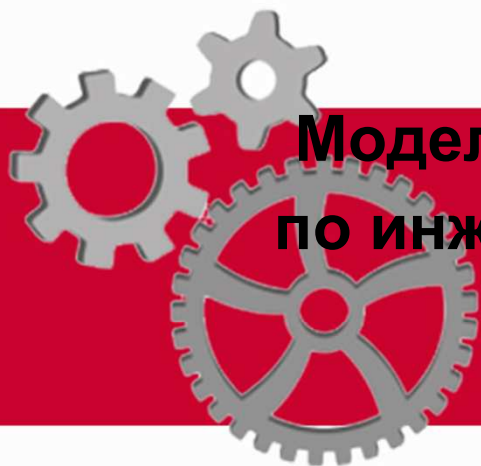
Для решения вопроса о приеме в инженерный класс родители (законные представители) учащихся представляют в гимназию заявление о зачислении на имя директора.

Зачисление в инженерный класс осуществляется на основании изучения представленных документов и результатов психологической диагностики, при этом в класс принимаются учащиеся независимо от места проживания.

Преимущество при зачислении отдается учащимся, имеющим отличные и хорошие отметки по профильным дисциплинам.

В случае если количество подавших заявлений превышает количество мест в инженерном классе, прием учащихся осуществляется на основании среднего балла успеваемости года обучения и рейтинга образовательных достижений.

При наличии вакантных мест прием в специализированный класс может производиться дополнительно в течение учебного года с учетом требований к обучающемуся в специализированном инженерном классе.



**Модель создания специализированного класса
по инженерно-технологическому направлению в
гимназии №14 «Университетская».**

**Координатор проекта: Запевалова Татьяна
Владимировна**

Цель проекта

Формирование и развитие целостного представления учащихся об инженерной профессии на основе индивидуализации и дифференциации в классах для одаренных детей по инженерно-техническому направлению, способствующих формированию инженерной элиты российского общества.



Задачи:



1. Обеспечить высокое качество дополнительной подготовки учащихся по математике, физике, технологии, информационным технологиям.
2. Разработать и внедрить индивидуальную образовательную траекторию каждого ученика.
3. Создать условия для осознанного выбора и последующего освоения профессиональных образовательных программ инженерного образования.
4. Разработать и реализовать интеграцию основных и дополнительных программ обучения и воспитания на принципах индивидуализации и дифференциации образовательного процесса с использованием проектно-исследовательского метода обучения.

Задачи:

5. Создать условия для участия учащихся в различных конкурсах, соревнованиях, фестивалях, олимпиадах технической направленности.
6. Сохранять физическое, психологическое и социальное здоровье детей в ходе образовательного процесса.
7. Создать условия для повышения квалификации управленческих, педагогических и вспомогательных работников гимназии для эффективного обучения и воспитания учащихся инженерного класса.
8. Совершенствовать сотрудничество с высшими и средними специальными учебными заведениями по организации и содержанию обучения в инженерном классе.
9. Привлекать родительскую общественность к организации и решению проблем инженерного класса.




Ожидаемые результаты:

- **для гимназии:** совершенствование предпрофильного и профильного обучения в гимназии на основе индивидуализации и дифференциации образовательного процесса;
- **для учащихся:** формирование проектно-исследовательского мышления, интереса мальчиков к инженерии как к будущей профессии;
- **для семьи:** уверенность в правильности выбора специальности ребенка; обеспечение беспрепятственного выбора будущего высшего образования ребенка; участие в деятельности гимназии, направленной на улучшение условий и качества обучения;
- **для общества:** новые граждане, способные к быстрой адаптации в обществе, готовые к оптимальному решению проблем образования; инженерная элита общества, эффективно решающая современные проблемы развития науки и экономики.

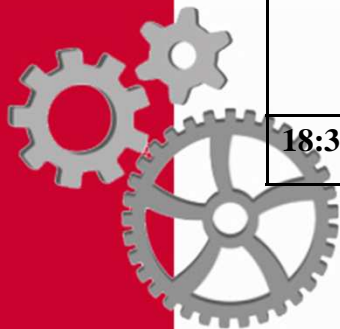


Этапы реализации проекта:

- Отбор учащихся в специализированный класс
- Изучение интересов учащихся с использованием тьюторских технологий
- Составление учащимися индивидуальных маршрутов внеурочной деятельности
-  Корректировка маршрутов в течение года

Индивидуальный маршрут учащегося инженерного класса

Время	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота
13:30	геоинформ. технологии					Школа изобретателей
14:30					робототехника	
15:15		Цифровая лаборатория				
15:30			Школа инженеров (1,3 неделя)	Школа мастеров (2,4 неделя)		
18:30						



Внеурочная деятельность

- Школа инженеров
- Школа мастеров
- Геоинформационные технологии
- Робототехника
- Лаборатория проектной деятельности
- Школа изобретателей
- Цифровая лаборатория
- Школа ТРИЗа
- Футбол



Школа мастеров

- Преподаватель: Бровкина Ирина Петровна (Промышленно-экономический колледж)



Лаборатория проектной деятельности

- Преподаватель: Майор Татьяна Андреевна (НГАСУ)



Геоинформационные технологии

- Преподаватель: Дубровский Алексей
Викторович (СГГА)

<http://www.sovsibir.ru/index.php?dn=news&to=art&ye=2014&id=985>

- http://www.megansk.ru/page/SGGA_obuchaet_gimnazistov_novym_tehnologiyam.html

- [http://ndn.info/news/prepodavateli_sgga_znakomyat_shkolnikov_s_osnovami_geoinformatiki.](http://ndn.info/news/prepodavateli_sgga_znakomyat_shkolnikov_s_osnovami_geoinformatiki)



Цифровая лаборатория

- Работа с цифровыми лабораториями



Школа изобретателей

- Преподаватель: Курбатова Надежда Владимировна (НГАСУ)



Промежуточная аттестация учащихся по технологии



Результативность

- Качество обучения по итогам года 52%
- 2 место (2014г.) в НПК «Развитие инженерной мысли: от прошлого к будущему» Ридный П., Ананьев А.
- 3 место (2015г) в НПК «Развитие инженерной мысли: от прошлого к будущему» Разумов И., Пальцев И.
- Впервые в рамках гимназической НПК открыта секция «Инженерное образование»
- Учащиеся инженерного класса успешно защитили итоговый проект по технологии



Инженер - это открыто светящийся интеллект, свободный и не обидный юмор, это легкость и широта мысли, непринужденность переключения из одной инженерной области в другую, и вообще - от техники к обществу, искусству.

Это воспитанность, тонкость вкусов, хорошая речь, плавно согласованная и без сорных словечек; у одного немножко музицирование, у другого - немножко живопись, и всегда у всех - духовная печать на лице...

А.И. Солженицын

