

«Вологодский государственный университет»

**Реализация муниципальных проектов  
по освоению инженерно-технических  
компетенций в городе Вологда.**

**Проект «Инженерные классы»**

Фролов Александр Анатольевич  
декан факультета производственного  
менеджмента и инновационных технологий

# **Цели и задачи проекта**

## **Цель проекта:**

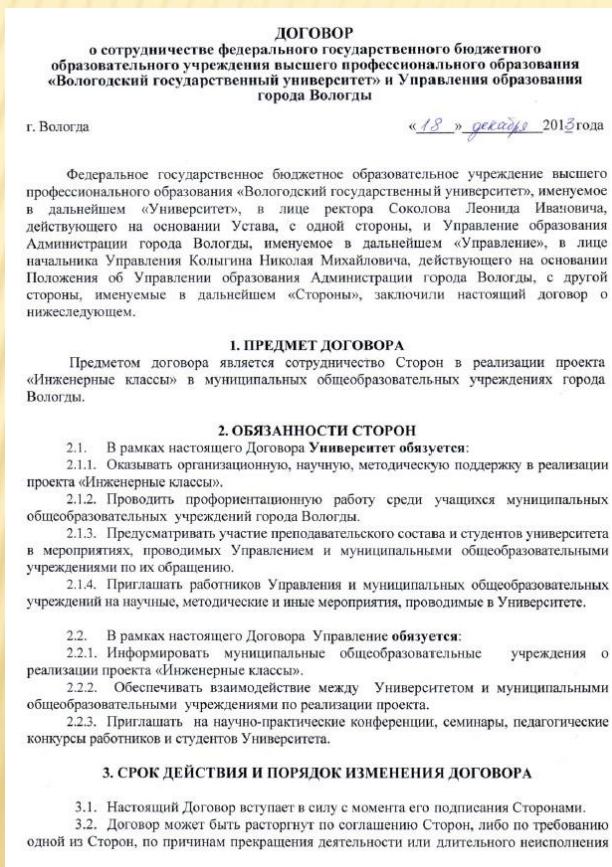
создании системы обучения на старшей ступени школы, позволяющей формировать ключевые компетенции выпускника, обеспечивающие возможность получения качественного инженерного образования в Вологодском государственном университете.

## **Задачи проекта:**

осуществить комплекс мер, направленных на повышение престижа инженерных профессий, а также привлекательности обучения по специальностям и направлениям инженерно-технического профиля, обеспечить преемственность между дошкольным, начальным, общим и высшим образованием.

# Проект «инженерные классы» в ВоГУ

ФГБОУ ВПО «Вологодский государственный университет» совместно с Управлением образования Администрации города Вологды разработали проект «Инженерные классы» на 2013-2016 годы. Свое согласие на участие в проекте подтвердили пять базовых школ: МОУ «СОШ №8», МОУ «СОШ № 16», МОУ «СОШ № 26», МОУ «Лицей №32» и МОУ «СОШ № 41».



# Проект «инженерные классы» в ВоГУ

2

СОГЛАСОВАНО  
Начальник  
Управления образования г. Вологды  
А.А. Грузев  
«12 » октября 2015 г.

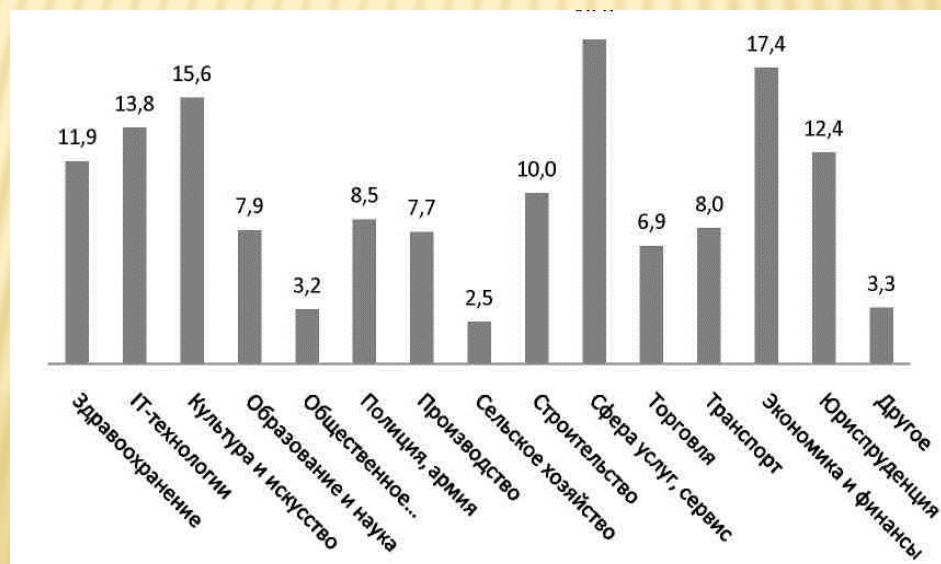
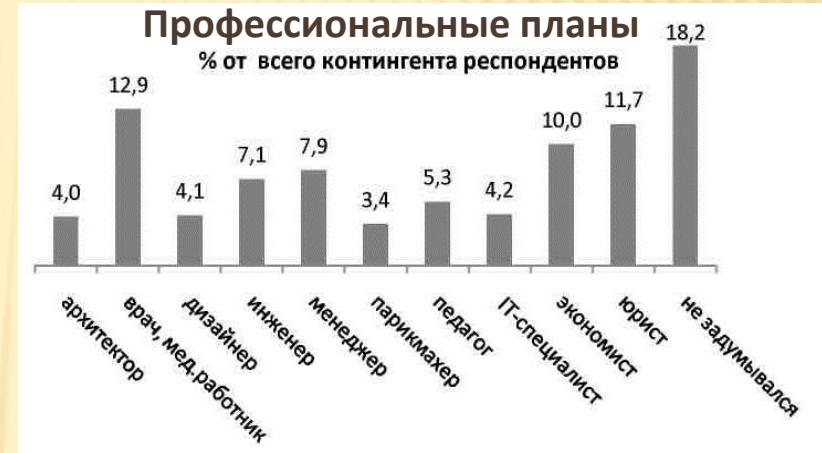
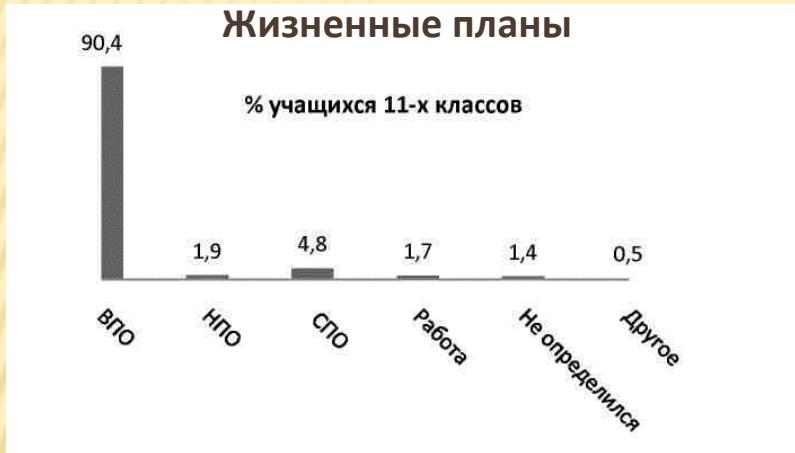


СОГЛАСОВАНО  
Ректор Вологодского  
государственного университета  
Л.И. Соколов  
«12 » октября 2015 г.

## План мероприятий по реализации проекта "Инженерные классы" в муниципальных общеобразовательных организациях г. Вологда на 2015-2016 учебный год

№	Мероприятие	Сроки	Ответственный от ВоГУ	Ответственный от Управления образования г. Вологды		
1.	Определение базовых классов школ города, имеющих профили математического, физического, технического направлений	Сентябрь-октябрь 2015 года	Бабарушкин В.А. Кочкин А.А. Фролов А.А.	Шадрунова Т.А.		
2.	Закрепление базовых классов за факультетами, кафедрами	Октябрь 2015 года	Бабарушкин В.А. Кочкин А.А.	Шадрунова Т.А.		
3.	Встреча представителей вуза с руководителями школ и руководителями базовых классов, представителями родительских кс	7.	Проведение совместной экскурсии на предприятия г. Вологды учащихся старших классов и студентов 1 курса	В течение учебного года	Бабарушкин В.А. Кочкин А.А. Фролов А.А.	Евграшина И.А.
4.	Проведение проектно-исследовательской конференции школьники СПО по физике, технике и инженерии «Квантум-2015»	8.	Проведение лекций для школьников учеными университета	В течение учебного года	Фролов А.А. Бабарушкин В.А. Кочкин А.А.	Евграшина И.А.
5.	День открытых дверей инженерных факультетов ВоГУ: производственного менеджмента и инновационных технологий, строительного факультета и электроэнергетического для родителей абитуриентами с участием выпускников факультетов, Р. предприятий - работодателей будущих инженерных кадров	9.	Организация и проведение кружков для школьников старших классов "Решение нестандартных задач по математике", "Физика: решение нестандартных задач в технике и инженерии", "Эколого-географический лекторий" в рамках университетского проекта «Виртуальный лицей». (Приложение 1)	С октября 2015 года	Центр "Авантурд" ВоГУ, кафедра физики	Евграшина И.А.
6.	Работа методологического семинара для учителей физики «Изучение процесса инженерной подготовки»	10.	Участие школьников в работе студенческих научных кружков, проводимых преподавателями ВоГУ по инновационным направлениям: - «САПР и технологии быстрого прототипирования в машиностроении» Руководитель: Бахтурин Евгений Андреевич (каф. ТОАП)	В течение учебного года	Фролов А.А. Бахтурин Е.А.	Евграшина И.А.
		11.	Участие школьников «инженерных классов» в мероприятиях университета: «Посвящение в первокурсники», «Студент года», Неделя университета, «Универсиада», «Факультет года», концерт, посвященный Дню матери. Участие школьников в деятельности студенческих клубов клубы по интересам	В течение учебного года	Кишинев Б.К.	Шадрунова Т.А. Евграшина И.А. Глебова Т.Н.
		12.	Проведение экскурсий для учащихся школ в центре молодежного инновационного творчества ВоГУ	В течение учебного года	Фролов А.А. Шкарин Б.А. Бахтурин Е.А.	Шадрунова Т.А. Евграшина И.А. Глебова Т.Н.
		13.	Размещение на сайтах школ вкладки (раздела) "Будущему абитуриенту ВоГУ". Рассылка по электронной почте в школы информационного листа о мероприятиях.	В течение учебного года	Ледовская И.Д.	Шадрунова Т.А.
		14.	Размещение на сайте Управления образования г. Вологды ссылки на сайт ВоГУ	Октябрь 2015 года	Ледовская И.Д.	Шадрунова Т.А.

# Исследование образовательных и профессиональных намерений выпускников 11 классов



Выбор учащимися  
профессиональной  
сферы деятельности

# **«Инженерные классы» в регионах Российской Федерации**

Существует ряд областей, где развивается отечественное производство и существует потребность в специалистах технического профиля:

**Чувашская республика  
Пензенская область  
Новосибирская область  
Вологодская область  
и другие...**

# **Основные принципы реализации проекта «инженерные классы» ВоГУ**

- 1. Системный подход**
- 2. Принцип опережающего обучения**
- 3. Метапредметный характер образования**
- 4. Принцип преемственности и непрерывности**
- 5. Принцип индивидуализации и социализации обучающихся**
- 6. Массовость**
- 7. Единство обучения, воспитания и развития**

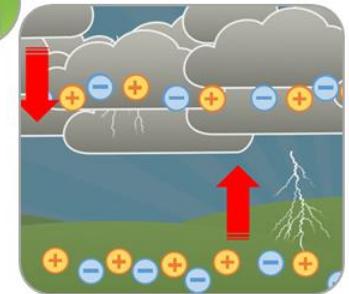
**Качество специалиста определяется не только его знаниями,  
но и личностными характеристиками,  
моральными принципами**

# Структура модели проекта «Инженерные классы» ВоГУ

Уровни	Ступени обучения	Процессы формирования технологической культуры	Конечная цель формирования технолог. культуры
Первый уровень	Детский сад, младшие школьники	Потребность в новых впечатлениях	«знакомство»
Второй уровень	Младшие подростки, 5-7 класс	Развитие любознательности, выражющееся в изучении отдельных учебных предметов, интегрированных курсов	«осведомленность»
Третий уровень	Подростки, 8-9 класс	Освоение базовых компетенций, выражющихся в интересе к изучению конкретного предмета, вида деятельности, в самоопределении через систему предпрофильных курсов и получение профессиональных навыков	«грамотность»
Четвертый уровень	Старшеклассники, 10-11 классы	Освоение специальных и специализированных компетенций, выражющихся в целенаправленной деятельности с ориентацией на научное исследование, профильное самоопределение, развитие предпринимательских компетенций, получение профессии	«компетентность»

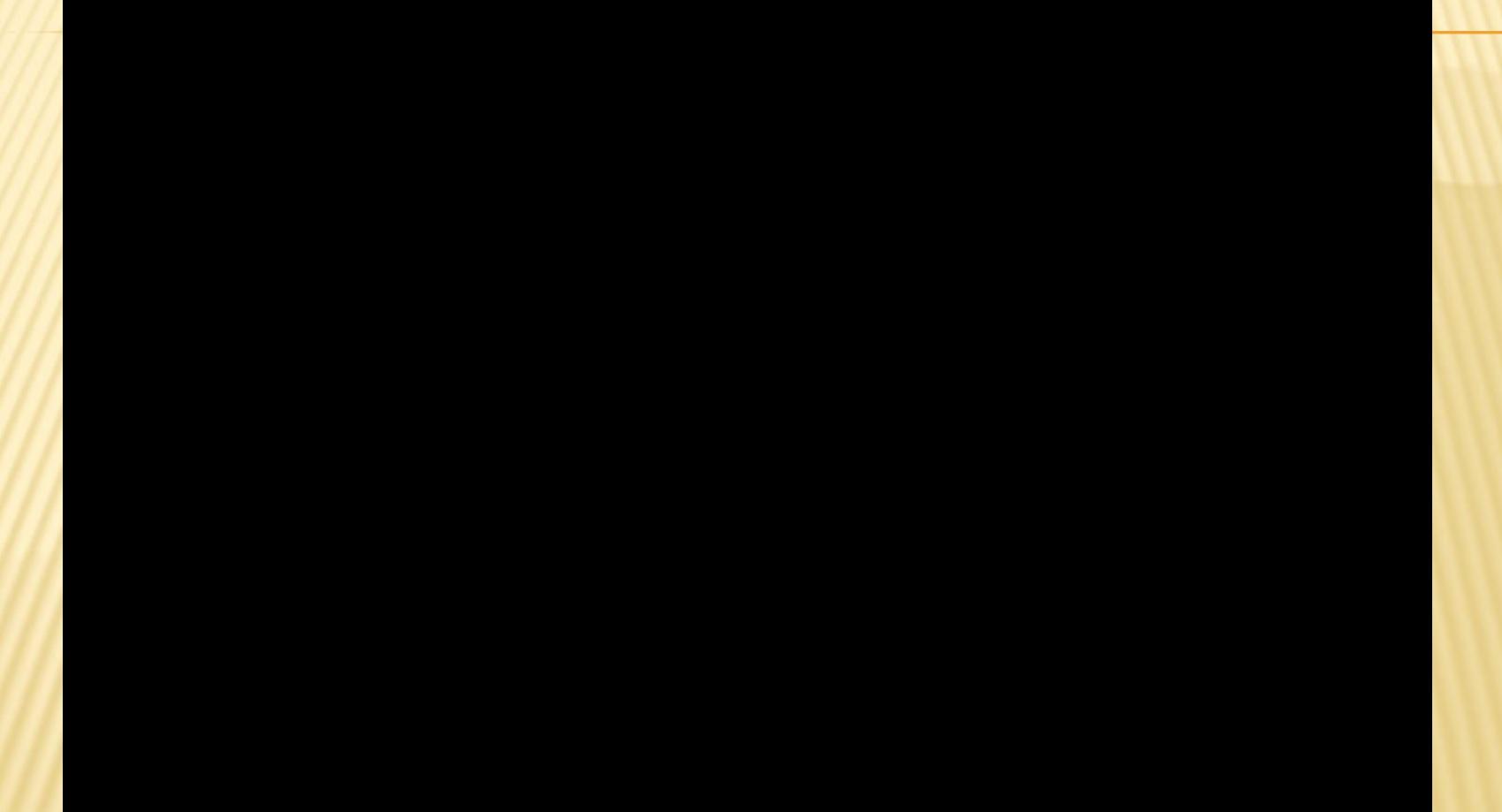
# Проект «инженерные классы» в ВоГУ

## «Физика для самых маленьких»



Кафедрой физики ВоГУ создан проект  
«Физика для самых маленьких»,  
реализуемый в детских садах и начальных классах школ.

# Проект «инженерные классы» в ВоГУ



Опрос среди детей дошкольного возраста показал, что не понимают физической сущности природных явлений от 60 до 99 % детей в зависимости от возраста (от 7 до 3 – 4 лет). Способность наблюдать не сформирована от 10 до 70 % у детей, а экспериментировать 50 до 90 % (от 7 до 3 – 4 лет). Среди воспитателей информационно-компьютерные технологии применяет от 20 до 40 % человек.

# **Проект «инженерные классы» в ВоГУ**

## **ВоГУ сегодня:**

**15 факультетов, 65 кафедр, более 10 000 студентов, более 1700 работников,  
89 направлений подготовки бакалавриата, 3 – специалитета, 52 –  
магистратуры, 48 – подготовка кадров высшей квалификации, 17  
направлений СПО.**

## **Этапы проекта**

**Первый этап (2013) – аналитико-диагностический**

**Второй этап (2014/2015) – экспериментально-  
внедренческий**

**Третий этап (2015/2016) – промежуточного контроля и  
коррекции**

**Четвертый этап (2016) – полной реализации**

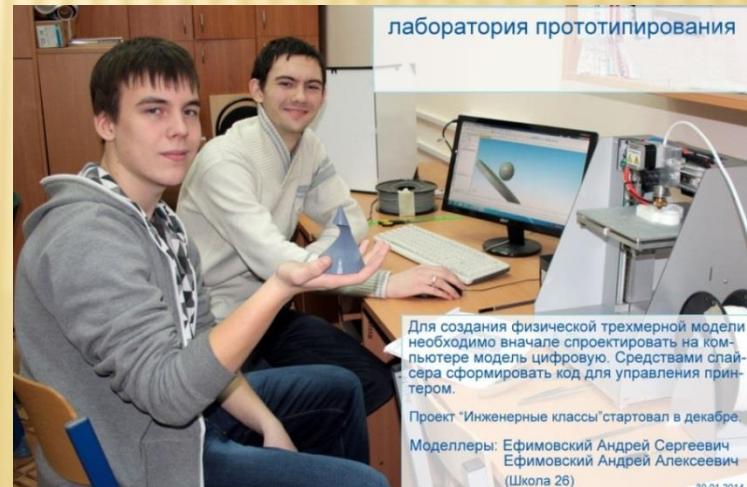
# Проект «инженерные классы» в ВоГУ

## Наиболее значимые шаги проекта

- Организация и проведение кружков для школьников старших классов;
- Участие школьников в работе студенческих научных кружков, проводимых преподавателями ВоГУ по инновационным направлениям;
- Участие школьников в мероприятиях университета: «Студент года», Неделя университета, «Универсиада», «Факультет года»;
- Участие школьников в конференциях ВоГУ и внутренних научных конкурсах в рамках отдельных сессий;
- Проведение проектно-исследовательская конференция школьников по физике, технике и инженерии «КВАНТУМ-2013», «КВАНТУМ-2015», «Брейн-ринг» по физике 2016.
- Создание ассоциации учителей физики Вологодской области;
- Создание центра молодежного инновационного творчества ВоГУ.
- Открытие по поручению Губернатора Вологодской области О.А. Кувшинникова с 1 сентября 2015 года в г. Вологде и г. Череповец пяти профильных инженерных классов. Образовательный процесс будет организован с участием преподавателей ВоГУ и ЧГУ, ряд занятий будет проводиться на базе университетов.



ВоГУ

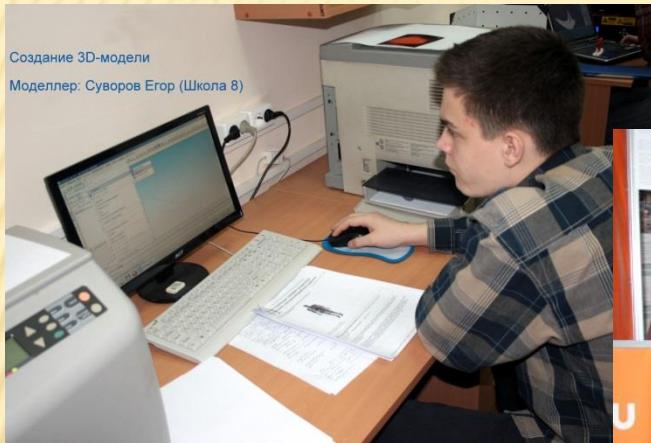


Для создания физической трехмерной модели необходимо вначале спроектировать на компьютере модель цифровую. Средствами спайкера сформировать код для управления принтером.

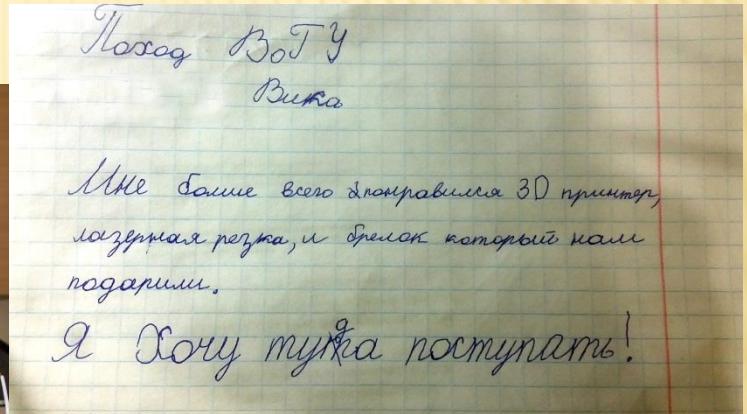
Проект "Инженерные классы" стартовал в декабре.  
Моделлеры: Ефимовский Андрей Сергеевич  
Ефимовский Андрей Алексеевич  
(Школа 26)

30.01.2014

# Проект «инженерные классы» в ВоГУ



# Проект «инженерные классы» в ВоГУ



# **Ожидаемые результаты проекта**

- **удовлетворение** потребностей рынка труда г. Вологды и Вологодской области в мотивированных инженерных кадрах;
- **привлечение** к обучению на инженерно-технических специальностях и направлениях подготовки университета наиболее подготовленных выпускников школ города и области;
- **уменьшение** оттока выпускников школ в университеты других регионов;
- **осуществление** непрерывного обучения в области естественно-математических наук, удовлетворение образовательных потребностей учащихся старших классов;
- **расширение** блока дополнительного образования в школе;
- **адаптация** будущих студентов к обучению в условиях университета;
- **создание системы** непрерывного инженерного образования «детский сад-школа - вуз - предприятие»;
- **повышение профессиональной компетенции** учителей вследствие участия в создании учебно-методических и дидактических материалов, обеспечивающих реализацию образовательной программы проекта.

---

**СПАСИБО  
ЗА  
ВНИМАНИЕ!**