

# Уровневая система высшего образования



## 2.1. Модель

### *Bachelor – Master*



Мировой тенденцией развития высшего образования сегодня является распространение англосаксонской модели двухуровневой подготовки специалистов в различных областях знаний и сферах профессиональной деятельности, в том числе в области техники и технологий.

В этой модели первый уровень образования и профессиональной подготовки соответствует присуждаемой степени « бакалавр » ( в оригинале *Bachelor* ), второй уровень – степени « магистр » ( в оригинале *Master* ).



## 2.1. Модель *Bachelor – Master*



Наиболее **убедительным свидетельством** распространения двухуровневой системы подготовки специалистов является, так называемый, **Болонский процесс в Европе**, сопровождающийся практически повсеместным переходом на **программы двух циклов**, а по сути, на модель « ***Bachelor – Master*** » в связи с декларацией, подписанной в **1999 г.** в г. Болонье ( Италия ) министрами, отвечающими за высшее образование в **29 европейских странах**, включая лидеров – Германию и Францию.

Сегодня к Болонской декларации присоединились уже **45 стран**, в том числе **Россия**.



## 2.1. Модель *Bachelor – Master*



**Главная причина широкого распространения модели «*Bachelor – Master*» заключается в том, что двухуровневая система подготовки специалистов оказалась более адаптированной к рыночной экономике, доминирующей в современном мире.**

**Длительное время двухуровневая система реализуется в США, Великобритании, Канаде, Австралии и других развитых странах, в немалой степени определяя их экономические успехи.**



## 2.1. Модель

### *Bachelor – Master*



Эти страны являются **крупнейшими экспортерами образовательных услуг** на мировом рынке подготовки специалистов с высшим образованием.

Они определяют **глобальные тенденции** развития высшей школы, являются **пионерами** в совершенствовании содержания образования, освоении **перспективных образовательных технологий**, применении **эффективных форм организации учебного процесса**.



## 2.1. Модель

### *Bachelor – Master*



Исторически двухуровневая система степеней « *Bachelor – Master* » впервые появилась в университетах стран Европы в XII-XIII вв.

В то время университеты были связаны с профессиональными цехами или гильдиями.

Преподаватели факультетов, получавшие от гильдии право обучать студентов, именовались *Master*





## 2.1. Модель *Bachelor – Master*



Степень *Master* , по сути, была профессиональным сертификатом.

Степень *Bachelor* являлась промежуточным этапом для получения степени *Master* и присуждалась кандидатам, прошедшим 3-х или 4-х годичный курс обучения – **тривиум** ( грамматика, риторика, логика ), и успешно сдавшим экзамены преподавателям, имевшим степень *Master*.



## 2.1. Модель *Bachelor – Master*



Во второй половине **XII в.**  
университет г. Болоньи впервые  
присудил степень **Doctor** в области  
гражданского права.

Несколько позже степень **Doctor**  
стала присуждаться в области  
медицины, теологии, философии и  
в других университетах Европы.





## 2.1. Модель *Bachelor – Master*



Следует отметить, что в то время степени *Master* и *Doctor* были эквивалентны.

**Парижский университет** во Франции, например, использовал степень *Master*, и ему стали следовать первые английские университеты – **Оксфордский** и **Кембриджский**.



## 2.1. Модель *Bachelor – Master*



В Германии термины *Master* и *Doctor* сначала были взаимозаменяемы, однако, со временем, термин *Doctor* стал применяться по отношению к **более высокой степени.**

В дальнейшем это получило распространение во всей Европе.



## 2.1. Модель

### *Bachelor – Master*



В настоящее время в англосаксонских странах и ряде других государств распространены все **три академические степени – *Bachelor, Master* и *Doctor***.

Степень ***Bachelor***, как первая университетская степень, в **США** присуждается, обычно, после **4-х лет** обучения, в **Великобритании** – после **3-х** или **4-х лет** в зависимости от университета ( в университетах Шотландии, как правило, после 4-х лет обучения ).



## 2.1. Модель *Bachelor – Master*



Степень *Master* требует дополнительных **одного года** или **двух лет** занятий в университете, а для получения степени *Doctor* (обычно, доктор философии – *PhD*) требуется **более длительное образование** и **исследовательская работа**.

В **США** имеется также степень *Associate*, присуждаемая, в большинстве случаев, после **двух лет** обучения, как правило, двухгодичными колледжами. Эта степень имеет **более низкий статус**, чем степень *Bachelor* и часто **профессионально ориентирована**.



## 2.1. Модель

### *Bachelor – Master*



В университетах **Японии**, также реализующих **многоуровневые программы** подготовки специалистов с высшим образованием, в настоящее время присуждаются **бакалаврская степень ( *Gakushi* )** после **4-х лет** обучения в университете и **докторская степень ( *Nakushi* )**, требующая **дополнительных от двух до пяти лет** образования и занятий научными исследованиями.

В ряде случаев присуждается **магистерская степень ( *Shushi* )**.



## 2.1. Модель

### *Bachelor – Master*



Традиционная система высшего образования во **Франции** имеет особенности.

Программы высшего образования делятся на **три цикла**, по окончании каждого из которых студент получает соответствующий **диплом** и имеет возможность продолжить образование, в том числе, в другом вузе.

Во время **первого цикла**, длящегося **два года** и завершающегося экзаменами, студент получает **высшее общее ( DEUG )** или **техническое ( DEUST )** образование.





## 2.1. Модель

### *Bachelor – Master*



**Второй цикл уже представляет собой профессиональную подготовку.**

**Он состоит из двух одногодичных ступеней, каждая из которых завершается экзаменами, в случае успешной сдачи которых студент получает диплом « лицензиата » ( *Licence* ) и « мэтриз » ( *Maîtrise* ), соответственно.**



## 2.1. Модель

### *Bachelor – Master*



Программы **третьей ступени**, длящиеся **один год**, завершаются получением **диплома** о высшем профессиональном образовании (**DESS**) с соответствующей специализацией или **диплома** об углубленном фундаментальном образовании (**DEA**) если программа имела исследовательский характер.

**Докторская степень** – высшая научная степень присуждается, как правило, обладателям диплома **DEA** после обучения в **докторантуре** в течение **двух - четырех лет**, сдачи экзаменов и **защиты диссертации**.



## 2.1. Модель

### *Bachelor – Master*



Традиционная система высшего образования в **Германии – моноуровневая**, как и в России. Длительность освоения образовательных программ подготовки специалистов в университетах также составляет **пять лет**.

В **технических университетах** выпускникам присваиваются квалификации дипломированного инженера ***Diplom-Ingenieur (Dipl.-Ing.)***, а в университетах прикладных наук (***University of Applied Sciences – Fachhochschule***) реализуются **4-х летние** программы подготовки **практических инженеров** для различных отраслей промышленности.



## 2.1. Модель

### *Bachelor – Master*



Практически во всех развитых странах континентальной Европы, таких как **Италия, Бельгия, Голландия, Дания, Швеция**, есть свои особенности и традиции высшей школы. Существуют **различные степени и квалификации**, присуждаемые и присваиваемые выпускникам вузов.

Однако, **европейские страны** договорились к **2010 г. согласовать** системы высшего образования – перейти на **двухуровневую подготовку** специалистов и ввести степени, сопоставимые с ***Bachelor*** и ***Master***.



## 2.1. Модель

### *Bachelor – Master*



В англосаксонских странах наиболее широко применяются степени *Bachelor / Master of Science* ( бакалавр / магистр наук ) в различных областях : -

математике (*BS / MS in Mathematics* ),

- естественных науках, например, в биологии (*BS / MS in Biology* ),
- технике и технологиях, например, в механике (*BS / MS in Mechanical Engineering* ), компьютерах (*BS / MS in Computer Science* ) и др.,



## 2.1. Модель

### *Bachelor – Master*



а также степени *Bachelor / Master of Arts* ( бакалавр / магистр искусств ) в различных областях гуманитарных наук :

- истории (*BA / MA in History* ),
- экологии (*BA / MA in Environmental Protection* ),
- политологии (*BA / MA in Political Science* ) и т.д.





## 2.1. Модель

### *Bachelor – Master*



Обычно, научная область или техническое направление указываются дополнительно к наименованию степени.

Однако, в ряде специфических областей, таких как медицина, образование, юриспруденция, изящные искусства и в некоторых других областях сфера деятельности указывается в наименовании самой степени: *Bachelor of Medicine ( MB )*, *Bachelor of Education ( BEd )*, *Bachelor of Law ( LB )*, *Master of Fine Arts ( MFA )*.



## 2.1. Модель

### *Bachelor – Master*



В последнее время стало тенденцией указывать профессиональную область непосредственно в наименовании степени при получении высшего образования в сферах бизнеса – *Master of Business Administration ( MBA )*, социальной работы – *Master of Social Work ( MSW )*, техники и технологии – *Bachelor of Engineering ( BEng )*.



## 2.1. Модель

### *Bachelor – Master*



**В области техники и технологий за рубежом присуждаются степени бакалавра и магистра наук (*Bachelor of Science* и *Master of Science*) после освоения программ, ориентированных, в основном на теоретическую и исследовательскую инженерную деятельность, а также степени *Bachelor of Engineering* и *Master of Engineering*, после освоения программ, ориентированных на практическую инженерную деятельность.**



## 2.2. Номенклатура

## образовательных программ



**Номенклатура программ** в области техники и технологий за рубежом, существенно **отличается** от российского традиционного списка специальностей.

По данным общественно-профессиональной организации США - ***Accreditation Board for Engineering and Technology ( ABET )***, с 60-х гг. прошлого века до настоящего времени **количество направлений** инженерной подготовки в американских университетах **практически не изменилось.**



## 2.2. Номенклатура образовательных программ



**В 1980-2000 гг. список программ в США включал около 50 основных направлений подготовки специалистов в области естественных наук, техники и технологий.**

**Однако по сравнению с 60-ми гг. список программ обновился примерно на 20 %.**



## 2.2. Номенклатура



### образовательных программ

Наибольшее распространение в настоящее время имеют программы подготовки инженеров в таких областях профессиональной деятельности, как электротехника ( *Electrical Engineering* ), электроника ( *Electronic Engineering* ), механика ( *Mechanical Engineering* ), химические технологии ( *Chemical Engineering* ), гражданское строительство ( *Civil Engineering* ), материаловедение ( *Material Sciences* ), компьютерная техника ( *Computer Engineering* ), горное дело ( *Mining Engineering* ) и ряде других областях.





## 2.2. Номенклатура



## образовательных программ

Исчезли программы с узкой специализацией, например, такие как технические науки о стекле (*Glass Engineering Science*), технические науки о жидкости и термальные технологии (*Fluid and Thermal Engineering Science*), береговая и океанографическая техника (*Coastal and Oceanographic Engineering*), металлургическая техника (*Metallurgical Engineering*), геофизическая техника (*Geophysical Engineering*), нефтяная и газовая техника (*Petroleum and Natural Gas Engineering*) и другие.



## 2.2. Номенклатура образовательных программ



Появились **новые программы** в таких областях, как применение компьютерной техники в электротехнике (*Computer Engineering Option in Electrical Engineering*), материаловедение и техника (*Material Science and Engineering*), структурный инжиниринг (*Structural Engineering*), инжиниринг городских систем (*Urban Systems Engineering*),



## 2.2. Номенклатура



### образовательных программ

применение технологических процессов в механике (*Manufacturing Processes Option within Mechanical Engineering*), применение природоохранной техники в гражданском строительстве (*Environmental Engineering Option in Civil Engineering*), применение строительной техники и организации управления в гражданском строительстве (*Construction Engineering and Management Option in Civil Engineering*) и другие.



## 2.2. Номенклатура образовательных программ



В список инженерных программ в США включены современные интегрированные междисциплинарные программы, например, по направлению электротехника и компьютерная техника (*Electrical and Computer Engineering*) вместо двух программ по отдельным направлениям.



## 2.2. Номенклатура образовательных программ



В перечне направлений США присутствует около **двух десятков** программ, которым **трудно найти аналоги в отечественной номенклатуре** специальностей: конструкционный инжиниринг (*Construction Engineering*), системный инжиниринг (*System Engineering*), структурный инжиниринг (*Structural Engineering*), системный анализ и инжиниринг (*System Analysis and Engineering*) и другие.



## 2.2. Номенклатура образовательных программ



В других странах структура программ подготовки инженеров аналогична. В **Канаде**, например, существует около **40 основных образовательных программ** в области техники и технологий и около **50 их комбинаций** с другими областями знаний.





## 2.2. Номенклатура



# образовательных программ

Например, основная программа в области химической техники (*Chemical Engineering*) дополняется междисциплинарными программами: химическая техника и организация управления (*Chemical Engineering and Management*), химическая техника и общество (*Chemical Engineering and Society*), химическая и биохимическая техника (*Chemical and Biochemical Engineering*), химическая и биологическая техника (*Chemical and Biological Engineering*), химическая техника и техника материалов (*Chemical and Materials Engineering*).



## 2.2. Номенклатура образовательных программ



В Великобритании существует около 20 основных инженерных программ, а также реализуются междисциплинарные программы, включающие в качестве дополнения к основной инженерной подготовке менеджмент, иностранный язык, психологию, например: электронная техника с организацией управления бизнесом ( *Electronic Engineering with Business Management* ), промышленное производство со знанием немецкого языка ( *Manufacturing with German* ), техника коммуникаций со знанием психологии ( *Communication Engineering with Psychology* ).



## 2.2. Номенклатура



# образовательных программ

В Австралии подготовка специалистов в области техники и технологий ведется по 40 основным программам, в Японии — по 20 с дополнительными интегрированными программами, многие из которых связаны с экологией.

Например, биологический контроль окружающей среды (*Biological Environment Control*), наука о природных ресурсах и ресурсах окружающей среды (*Environmental and Natural Resource Science*), наука об экологии региона (*Ecoregion Science*), геологический инжиниринг ресурсов (*Resource Geological Engineering*), энергия и безопасность (*Energy and Safety*).



## 2.2. Номенклатура

### образовательных программ



**Перечень основных образовательных программ подготовки специалистов в области техники и технологий за рубежом сравнительно невелик, а сами программы предполагают достаточно широкую подготовку инженеров к профессиональной деятельности.**



## 2.2. Номенклатура образовательных программ



Современной тенденцией является реализация интегрированных программ и введение программ еще более широкого профиля.

Например, таких, как общее инженерное дело (*General Engineering*), глобальное инженерное дело (*Global Engineering*).



## 2.2. Номенклатура



### образовательных программ

Следует отметить, что в области техники и технологий степени *Bachelor of Science* и *Bachelor of Engineering* являются за рубежом наиболее массовыми (70–80 %).

Их обладатели в последующем сертифицируются как « профессиональные инженеры » (*Professional Engineers, PE*), занимаются всеми видами инженерной деятельности и составляют основу национального кадрового потенциала в области техники и технологий в США, Великобритании, Канаде, Японии, Австралии и других развитых странах.





## 2.3. Современные

## образовательные траектории в

## Европе

В решении задач совершенствования инженерного образования в странах Европы в условиях Болонского процесса значительную роль играют такие организации, как Европейское общество инженерного образования (*The European Society for Engineering Education, SEFI*) и Конференция европейских школ передового инженерного образования и научных исследований (*The Conference of European Schools for Advanced Engineering Education and Research, CESAER*).





## 2.3. Современные

## образовательные траектории в

## Европе

***SEFI*** и ***CESAER*** сформулировали ряд рекомендаций в развитие **Болонского процесса** в части высшего инженерного образования.

Они высказались за признание особой роли и характера инженерного образования в Болонском процессе, укрепление связей формируемой Европейской зоны высшего образования с Европейской научно-исследовательской зоной (***European Research Area, ERA***).



## 2.3. Современные

## образовательные траектории в

## Европе

Ими рекомендовано использовать критерии для оценки инженерных программ, базирующиеся на результатах обучения ( *Learning Outcomes* ) и компетенциях ( *Competences* ) специалистов, а не только на студенческой нагрузке.

Особое внимание *SEFI* и *CESAER* обратили на необходимость совершенствования систем управления качеством подготовки специалистов в высших учебных заведениях и отметили особую важность международного признания инженерных степеней на профессиональном уровне.



## 2.3. Современные

## образовательные траектории в

## Европе

Приветствуя, в целом, Болонский процесс в Европе, *SEFI* и *CESAER* выразили беспокойство тем, что слишком быстрый переход к двухцикловой подготовке специалистов в области техники и технологий по схеме *Bachelor* (3-4 года) – *Master* (1-2 года) может снизить качество и конкурентоспособность европейского инженерного образования.

Они высказались за сохранение интегрированных инженерных программ, ведущих непосредственно к получению степени *Master*.



## 2.3. Современные

## образовательные траектории в

## Европе

Например, для того, чтобы избежать возможных проблем с международным признанием и повысить качество инженерного образования в Великобритании, следуя **SARTOR III** рекомендациям профессиональных организаций, недавно были введены интегрированные 4 – х летние программы подготовки специалистов со степенью **Master of Engineering**, позволяющие впоследствии получить регистрацию в качестве профессионального инженера более высокого уровня (**Chartered Engineer**).

Трехлетние программы с присвоением степени **Bachelor of Engineering** дают возможность получить профессиональную регистрацию лишь на уровне **Incorporated Engineer (IEng)**.



# 2.3. Современные

# образовательные траектории в

## Европе

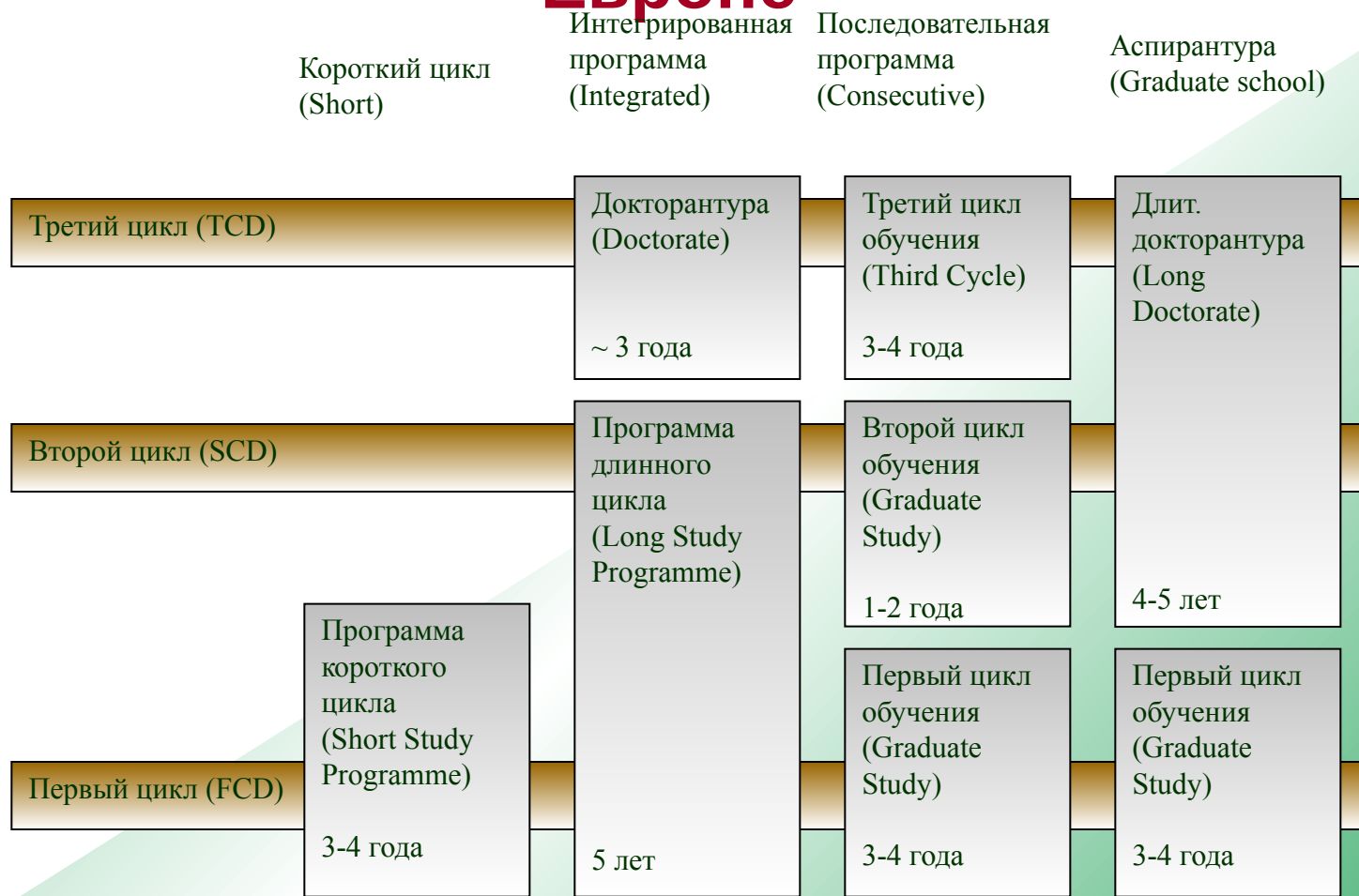


Рис. 2.1. Траектории получения высшего образования в Европе



## 2.4. Двухуровневая система высшего образования в России



**В российской высшей школе двухуровневая система степеней : « бакалавр - магистр » была введена в первой половине 90-х годов XX в., наряду с одноуровневой системой высшего профессионального образования, предусматривающей получение выпускниками вузов квалификации « дипломированный специалист ».**

**При этом длительность подготовки бакалавров была определена 4 годами обучения, а длительность магистерских программ – 6 годами ( 2 года обучения после получения степени « бакалавр » ).**





## 2.4. Двухуровневая система



## сшего образования в России



**Требования к содержанию образования и уровням подготовки специалистов с различными степенями ( квалификациями ) были определены и утверждены Государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования Российской Федерации ( ГОС ВПО ) первого ( 1994 г. ) и второго ( 2000 г. ) поколений.**





## 2.4. Двухуровневая система



## сшего образования в России



**Классификатор ГОС ВПО первого поколения включал 41 направление подготовки бакалавров и магистров в области техники и технологий и 327 специальностей.**

**В настоящее время в области техники и технологий Перечень содержит 44 направления подготовки бакалавров и магистров по техническим наукам, 82 направления подготовки дипломированных специалистов (инженеров), 312 специальностей, включенных в направления подготовки дипломированных специалистов.**



## 2.4. Двухуровневая система



## сшего образования в России



Степень « **бакалавр** » согласно действующему в России законодательству соответствует **первому уровню** ( циклу, ступени ) высшего профессионального образования, а квалификация « **дипломированный специалист** » и степень « **магистр** » соответствуют **второму уровню**.



## 2.4. Двухуровневая система



## сшего образования в России

**Содержание образовательных программ « бакалавриата » предполагает, как правило, широкую базовую подготовку специалиста с высшим образованием, а содержание программ « специалитета » и « магистратуры » направлено на более глубокое освоение профессии и специализацию.**



## 2.4. Двухуровневая система



## сшего образования в России



**Главным отличием содержания образования « магистра » от содержания образования « дипломированного специалиста » согласно ГОС ВПО до недавнего времени было то, что программы подготовки магистров должны были ориентировать выпускников, в основном, на научно-исследовательскую и педагогическую деятельность, а программы подготовки дипломированных специалистов – на практическую профессиональную деятельность.**



## 2.4. Двухуровневая система



## сшего образования в России



**Приказом № 62 от 22.03.2006 г.**  
**Министерство образования и науки**  
**РФ внесло « изменения » в ГОС ВПО**  
**по направлениям подготовки**  
**специалистов для получения**  
**степени ( квалификации ) « магистр**  
**», которые существенно изменили**  
**ситуацию с магистратурой в**  
**высшей школе России.**



## 2.4. Двухуровневая система высшего образования в России



**Произошли существенные изменения « в самой природе » магистратуры.**

**Магистерские программы стали рассматриваться как самостоятельные « основные образовательные программы специализированной подготовки », предполагающие получение специалистами углубленных профессиональных знаний, умений и навыков в соответствующих областях деятельности.**



## 2.4. Двухуровневая система



## сшего образования в России



**В магистратуре** стала возможна подготовка специалистов к одному или нескольким видам деятельности : к научно-исследовательской, научно-педагогической, проектной, опытно-и проектно-конструкторской, технологической, исполнительской и творческой, организаторской и другим видам сложной деятельности, в первую очередь **инновационной**





## 2.4. Двухуровневая система высшего образования в России



**Магистратура** перестала рассматриваться как, в большинстве случаев ранее, подготовка к аспирантуре и получила более широкое поле деятельности, включающее практическую профессиональную деятельность, в том числе инженерную, к которой раньше готовились, в основном, по программам «дипломированных специалистов».



## 2.4. Двухуровневая система



## сшего образования в России



**Магистерские программы стали рассматриваться как авторские программы, отражающие существующие в вузах различные научно-педагогические школы.**

**Таким образом, были увеличены академические свободы вузов в формировании содержания магистерских программ.**

**Стали допускаться междисциплинарные магистерские программы, интегрирующих знания из ряда смежных направлений подготовки, что особенно важно для инновационного инженерного образования.**



## 2.4. Двухуровневая система



## сшего образования в России



**Внесенные изменения в ГОС ВПО РФ по направлениям подготовки специалистов для получения степени ( квалификации ) « магистр » были весьма прогрессивными и создали предпосылки для подготовки нового Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования ( ФГОС ВПО ), макет которого был рассмотрен и утвержден на коллегии Министерства образования и науки Российской Федерации 1 февраля 2007 г.**



## 2.4. Двухуровневая система сшего образования в России



**Изменения в Закон « Об  
образовании » и Федеральный  
закон «О высшем и послевузовском  
образовании», подтверждающие  
многоуровневую систему высшего  
образования в России внесены  
1 декабря 2007 г. ( № 309 – ФЗ ).**



## 2.4. Двухуровневая система сшего образования в России



**Статьей 6 « Ступени высшего профессионального образования, сроки и формы его получения » Федерального закона « О высшем и послевузовском образовании » определено следующее :**

**« 1. Основные образовательные программы высшего профессионального образования могут быть реализованы непрерывно и по ступеням.**



## 2.4. Двухуровневая система



## сшего образования в России



2. В Российской Федерации устанавливаются **следующие ступени высшего профессионального образования:**

- **высшее профессиональное образование, подтверждаемое присвоением лицу, успешно прошедшему итоговую аттестацию, квалификации ( степени ) «бакалавр»,**



## 2.4. Двухуровневая система высшего образования в России



- высшее профессиональное образование, подтверждаемое присвоением лицу, успешно прошедшему итоговую аттестацию, **квалификации «дипломированный специалист»**,
- высшее профессиональное образование, подтверждаемое присвоением лицу, успешно прошедшему итоговую аттестацию, **квалификации (степени) « магистр »**.





## 2.4. Двухуровневая система высшего образования в России



**3. Образование лиц, не завершивших обучение по основной образовательной программе высшего профессионального образования, но успешно прошедших промежуточную аттестацию ( не менее чем за два года обучения ), признается неполным высшим профессиональным образованием и подтверждается выдачей дипломов установленного образца.**

**Лицам, не завершившим освоение основной образовательной программы высшего профессионального образования, выдаются академические справки установленного образца.**



## 2.4. Двухуровневая система высшего образования в России



- 4. Сроки освоения основных образовательных программ высшего профессионального образования составляют :**
- для получения квалификации ( степени ) « **бакалавр** » не менее чем **четыре года**,
  - для получения квалификации « **дипломированный специалист** » не менее чем **пять лет**, за исключением случаев, предусмотренных соответствующими государственными образовательными стандартами,
  - для получения квалификации ( степени ) « **магистр** » не менее чем **шесть лет**.



## 2.4. Двухуровневая система сшего образования в России



**5. Лица, получившие документы государственного образца о высшем профессиональном образовании определенной ступени, имеют право в соответствии с полученным направлением подготовки (специальностью) продолжить обучение по образовательной программе высшего профессионального образования следующей ступени ».**



**СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ**