

**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
ОСНОВНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА**

Система образования включает в себя:

- 1) **федеральные государственные образовательные стандарты и федеральные государственные требования, образовательные стандарты, образовательные программы различных вида, уровня и (или) направленности;**
- 2) организации, осуществляющие образовательную деятельность, педагогических работников, обучающихся и родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся;
- 3) федеральные государственные органы и органы государственной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющие государственное управление в сфере образования, и органы местного самоуправления, осуществляющие управление в сфере образования, созданные ими консультативные, совещательные и иные органы;
- 4) организации, осуществляющие обеспечение образовательной деятельности, оценку качества образования;
- 5) объединения юридических лиц, работодателей и их объединений, общественные объединения, осуществляющие деятельность в сфере образования.

Федеральный государственный образовательный стандарт

- - совокупность обязательных требований к образованию определенного уровня и (или) к профессии, специальности и направлению подготовки, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования.

Статья 11. Закон РФ «Об образовании в РФ»

- **Федеральные государственные образовательные стандарты и федеральные государственные требования. Образовательные стандарты**

Приложение

Утвержден
приказом Министерства образования
и науки Российской Федерации
от «25» января 2010 г. № 65

**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

по направлению подготовки

200100 Приборостроение

(квалификация (степень) «магистр»)

1. Федеральные государственные образовательные стандарты и федеральные государственные требования обеспечивают:

- 1) единство образовательного пространства Российской Федерации;
- 2) преемственность основных образовательных программ;
- 3) вариативность содержания образовательных программ;
- 4) государственные гарантии уровня и качества образования.

2. Федеральные государственные образовательные стандарты

- за исключением федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования, образовательные стандарты являются основой объективной оценки соответствия установленным требованиям образовательной деятельности и подготовки обучающихся, освоивших образовательные программы соответствующего уровня и соответствующей направленности, независимо от формы получения образования и формы обучения.

- 3. Федеральные государственные образовательные стандарты включают в себя требования к:

- 1) **структуре основных образовательных программ** (в том числе соотношению обязательной части основной образовательной программы и части, формируемой участниками образовательных отношений) и их объему;

VI. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ МАГИСТРАТУРЫ

6.1. Основные образовательные программы магистратуры предусматривают изучение следующих учебных циклов (таблица 2):

общенаучный цикл;

профессиональный цикл;

и разделов:

практики и научно-исследовательская работа;

итоговая государственная аттестация.

6.2. Каждый учебный цикл имеет базовую (обязательную) часть и вариативную (профильную), устанавливаемую вузом. Вариативная (профильная) часть дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин (модулей), позволяет студенту получить углубленные знания, навыки и компетенции для успешной профессиональной деятельности и (или) обучения в аспирантуре.

Структура ООП магистратуры

Код	Учебные циклы, разделы и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость (зачетные единицы) ¹⁾	Перечень дисциплин для разработки примерных программ, а также учебников и учебных пособий	Коды формируемых компетенций
М.1	<p>Общенаучный цикл</p> <p>Базовая часть</p> <p>В результате изучения базовой части цикла обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные научные школы, направления, концепции и методологию научных исследований в приборостроении; 	<p>10-20</p> <p>3-6</p>	<p>История и методология приборостроения</p>	<p>ОК-1</p> <p>ОК-2</p> <p>ОК-3</p> <p>ОК-6</p>

М.2	<p>Профессиональный цикл Базовая (общепрофессиональная) часть В результате изучения базовой части цикла обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные проблемы своей предметной области, методы и средства их решения; - основы применения методов математического моделирования в приборостроении; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать результаты освоения фундаментальных и прикладных дисциплин магистерской программы для решения задач своей предметной области; - использовать методы математического моделирования и современные информационные технологии при разработке приборных систем; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками решения научно-исследовательских, проектных и технологических задач с использованием информационных технологий. 	30-40 9-12	<p>Информационные технологии в приборостроении</p> <p>Математическое моделирование в приборных системах</p>	<p>ОК-1 ОК-2 ОК-6 ПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-7 ПК-8 ПК-9 ПК-10 ПК-11 ПК-12 ПК-13 ПК-14 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-18 ПК-19 ПК-21 ПК-22</p>
-----	--	---------------	---	---

2) требования к

- **условиям реализации основных образовательных программ**, в том числе кадровым, финансовым, материально-техническим и иным условиям;

VII. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ МАГИСТРАТУРЫ

7.1. Образовательные учреждения самостоятельно разрабатывают и утверждают ООП магистратуры, которая включает в себя учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие воспитание и качество подготовки обучающихся, а также программы практик и научно-исследовательской работы, итоговой государственной аттестации, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью ООП магистратуры, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они должны составлять не менее 40 процентов аудиторных занятий. Занятия лекционного типа для соответствующих групп студентов не могут составлять более 20 процентов аудиторных занятий.

образовательному процессу по дисциплинам профессионального цикла должны быть привлечены не менее 20 процентов преподавателей из числа действующих руководителей и ведущих работников профильных организаций, предприятий и учреждений. Не менее 80 процентов преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих учебный процесс по профессиональному циклу и научно-исследовательскому семинару, должны иметь российские или зарубежные ученые степени и ученые звания, при этом ученые степени доктора наук (в том числе степень присваиваемую за рубежом, документы о присвоении которой прошли установленную процедуру признания и установления эквивалентности) или ученое звание профессора должны иметь не менее 12 процентов преподавателей.

3) требования к результатам освоения основных образовательных программ

V. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ МАГИСТРАТУРЫ

5.1. Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

способность совершенствовать и повышать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

способность разрабатывать методики проведения теоретических и экспериментальных исследований по анализу, синтезу и оптимизации характеристик материалов, используемых в приборостроении (ПК-16);

готовность разрабатывать и внедрять новые технологические процессы с использованием гибких автоматизированных систем и оценивать экономическую эффективность и инновационно-технологические риски при их внедрении (ПК-17);

способность организовать современное метрологическое обеспечение технологических процессов производства приборных систем и разрабатывать новые методы контроля качества выпускаемой продукции и технологических процессов (ПК-18);

готовность решать экономические и организационные задачи технологической подготовки производства приборных систем и выбирать системы обеспечения экологической безопасности производства (ПК-19);

научно-исследовательская деятельность:

способность сформулировать цели, определить задачи, выбрать методы исследования в области приборостроения на основе подбора и изучения литературных, патентных и других источников информации (ПК-20);

- 4. Федеральными государственными образовательными стандартами устанавливаются сроки получения общего образования и профессионального образования с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий обучающихся.

Сроки, трудоемкость освоения ООП и квалификация (степень) выпускников

Наименование ООП	Квалификация (степень)		Нормативный срок освоения ООП (для очной формы обуче- ния), включая последипломный отпуск	Трудоемкость (в зачетных единицах)
	Код в соответствии с принятой классификацией ООП	Наименование		
ООП магистратуры	68	магистр	2 года	120 **)

*) Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

***) Трудоемкость основной образовательной программы по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам.

- 10. Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Санкт-Петербургский государственный университет, образовательные организации высшего образования, в отношении которых установлена категория "федеральный университет" или "национальный исследовательский университет", а также федеральные государственные образовательные организации высшего образования, перечень которых утверждается указом Президента Российской Федерации, вправе разрабатывать и утверждать самостоятельно образовательные стандарты по всем уровням высшего образования. Требования к условиям реализации и результатам освоения образовательных программ высшего образования, включенные в такие образовательные стандарты, не могут быть ниже соответствующих требований федеральных государственных образовательных стандартов.

Вводятся ФГОС 3 +

Основные изменения.

О компетенциях

- В стандартах будет 3 группы компетенций: ОК, ОПК и ПК
- ОК по ФГОС 3+ носят универсальный характер для всех направлений подготовки соответствующего уровня
- Основная образовательная программа (ООП) разрабатывается в соответствии со всеми ОК, ОПК. Из ПК берутся только те ПК, которые соответствуют выбранному виду деятельности
- Организация высшего образования может к имеющимся ПК добавлять свои

Объем программы

- Объем программы по очно-заочной и заочной формам обучения, реализуемой за один учебный год, устанавливается самой образовательной организацией (возможные формы обучения по направлениям подготовки устанавливаются стандартами).
- Объем программы по индивидуальному учебному плану, реализуемый за один учебный год, устанавливается не более 75 з.е. в год

Разделы программы (бакалавриат)

ФГОС 3

- Гуманитарный, социальный и экономический цикл (базовая и вариативная части)
- Естественнонаучный цикл (базовая и вариативная части)
- Профессиональный цикл (базовая и вариативная части)
- Физическая культура
- Учебная и производственная практики и/или научно-исследовательская работа
- ИГА

ФГОС 3 +

- Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.
- Блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы.
- Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы.

Разделы программы (магистратура)

ФГОС 3

- Общенаучный цикл (базовая и вариативная части)
- Профессиональный цикл (базовая и вариативная части)
- Профессиональный цикл (базовая и вариативная части)
- Практики и научно-исследовательская работа
- ИГА

ФГОС 3 +

- Блок 1 Дисциплины (модули) (базовая и вариативной части)
- Блок 2 Практики, научно-исследовательская работа (НИР), в полном объеме относится к вариативной части программы.
- Блок 3 Государственная итоговая аттестация, который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством образования и науки Российской Федерации

Кадровое обеспечение (бакалавриат)

ФГОС 3 +

- Доля преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок) *имеющих высшее образование и (или) ученую степень*, соответствующих профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по программе бакалавриата, должна составлять *не менее 70%*
- доля преподавателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по программе бакалавриата, должна быть *не менее 10%*
- доля штатных преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 50% от общего количества преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс в вузе.

ФГОС 3

- доля преподавателей имеющих ученую степень и/или звание должна была составлять не менее 60%
- не менее 5 %

Кадровое обеспечение (магистратура)

ФГОС 3 +

- Доля преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по программе магистратуры, должна быть не менее 80 процентов.
- Доля преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих высшее образование и (или) ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по программе магистратуры, должна составлять не менее 70 процентов.
- Доля преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа действующих руководителей и работников профильных организаций (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) должна быть не менее 10 процентов.

ФГОС 3

- Реализация ООП магистратуры должна обеспечиваться научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и ученую степень или опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере и систематически занимающимися научной и/или научно-методической деятельностью.
- Не менее 75 процентов преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих учебный процесс по профессиональному циклу и научно-исследовательскому семинару, должны иметь российские или зарубежные ученые степени и ученые звания, при этом ученые степени доктора наук (в том числе степень, присваиваемую за рубежом, документы о присвоении которой прошли установленную процедуру признания и установления эквивалентности) или ученое звание профессора должны иметь не менее 12 процентов преподавателей.
- К образовательному процессу по дисциплинам профессионального цикла должны быть привлечены не менее 10 процентов преподавателей из числа действующих руководителей и ведущих работников профильных организаций, предприятий и учреждений.

Образовательные программы

Образовательная программа -

- комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и в случаях, предусмотренных настоящим Федеральным законом, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных и методических материалов

Учебный план

- Включает календарный учебный график и распределение дисциплин по семестрам, с указанием часов на все предусмотренные виды работы)

Календарный учебный график

- Включает распределение в течение всего периода обучения видов образовательной деятельности (теоретическое обучение, практики, НИР, экзаменационной сессии, подготовка и защита ВКР) и каникул (**см.**)

Статья 12. Образовательные программы

- 2. В Российской Федерации по уровням общего и профессионального образования, по профессиональному обучению реализуются основные образовательные программы, по дополнительному образованию - дополнительные образовательные программы.

3. К основным образовательным программам относятся:

- 1) основные общеобразовательные программы - образовательные программы дошкольного образования, образовательные программы начального общего образования, образовательные программы основного общего образования, образовательные программы среднего общего образования;

3. К основным образовательным программам относятся:

- 2) основные профессиональные образовательные программы:
- а) образовательные программы среднего профессионального образования;
- б) образовательные программы высшего образования;
- 3) основные программы профессионального обучения.

4. К дополнительным образовательным программам относятся:

- 1) дополнительные общеобразовательные программы - дополнительные общеразвивающие программы, дополнительные предпрофессиональные программы;
- 2) дополнительные профессиональные программы - программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки.

- **Статья 13. Общие требования к реализации образовательных программ**

- 1. Образовательные программы реализуются организацией, осуществляющей образовательную деятельность, как самостоятельно, так и посредством сетевых форм их реализации.

- 2. При реализации образовательных программ используются различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

- 3. При реализации образовательных программ организацией, осуществляющей образовательную деятельность, может применяться форма организации образовательной деятельности, основанная на модульном принципе представления содержания образовательной программы и построения учебных планов, использовании соответствующих образовательных технологий.

- 4. Для определения структуры профессиональных образовательных программ и трудоемкости их освоения может применяться система зачетных единиц. Зачетная единица представляет собой унифицированную единицу измерения трудоемкости учебной нагрузки обучающегося, включающую в себя все виды его учебной деятельности, предусмотренные учебным планом (в том числе аудиторную и самостоятельную работу), практику.

Статья 15. Сетевая форма реализации образовательных программ

- 1. Сетевая форма реализации образовательных программ (далее - сетевая форма) обеспечивает возможность освоения обучающимся образовательной программы с использованием ресурсов нескольких организаций, осуществляющих образовательную деятельность, в том числе иностранных, а также при необходимости с использованием ресурсов иных организаций.

- В реализации образовательных программ с использованием сетевой формы наряду с организациями, осуществляющими образовательную деятельность, также могут участвовать научные организации, медицинские организации, организации культуры, физкультурно-спортивные и иные организации, обладающие ресурсами, необходимыми для осуществления обучения, проведения учебной и производственной практики и осуществления иных видов учебной деятельности, предусмотренных соответствующей образовательной программой.

Статья 16. Реализация образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

- 1. Под электронным обучением понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников.
- Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

- **ФГОС**

- 1) требования к структуре основных образовательных программ, в том числе требования к соотношению частей основной образовательной программы и их объёму, а также к соотношению обязательной части основной образовательной программы и части, формируемой участниками образовательного процесса;
- 2) требования к условиям реализации основных образовательных программ, в том числе кадровым, финансовым, материально-техническим и иным условиям;
- 3) требования к результатам освоения основных образовательных программ.

- **ООППО**

- учебный план
- календарный учебный график,
- рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов
- оценочные и методические материалы