

Утвержден  
приказом Министерства образования  
и науки Российской Федерации  
от «25» января 2011 г. № 94

**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

по направлению подготовки

**222000 Инноватика**

(квалификация (степень) «бакалавр»)

**I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

**1.1.** Настоящий федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основных образовательных программ бакалавриата по направлению подготовки **222000 Инноватика** образовательными учреждениями высшего профессионального образования (высшими учебными заведениями, вузами) на территории Российской Федерации, имеющими государственную аккредитацию.

**1.2.** Право на реализацию основных образовательных программ высшего учебного заведения имеет только при наличии соответствующей ФГОС ВПО-12

лицензии, выданной уполномоченным федеральным органом исполнительной власти.

## II. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем стандарте используются следующие сокращения:

<b>ВПО</b>	- высшее профессиональное образование;
<b>ООП</b>	- основная образовательная программа;
<b>ОК</b>	- общекультурные компетенции;
<b>ПК</b>	- профессиональные компетенции;
<b>УЦ ООП</b>	- учебный цикл основной образовательной программы;
<b>ФГОС ВПО</b>	- федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования.

## III. ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

Нормативный срок, общая трудоемкость освоения ООП (в зачетных единицах)\* для очной формы обучения и соответствующая квалификация (степень) приведены в таблице 1.

Таблица 1

Сроки, трудоемкость освоения ООП и квалификация (степень) выпускников

Наименование ООП	Квалификация (степень)		Нормативный срок освоения ООП (для очной формы обучения), включая каникулы, предоставляемые после прохождения итоговой государственной аттестации	Трудоемкость (зачетных единиц)
	Код в соответствии с принятой классификацией ООП	Наименование		
ООП бакалавриата	62	бакалавр	4 года	240 **

\* Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

\*\* Трудоемкость ООП по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам.

Сроки освоения ООП бакалавриата по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения могут увеличиваться на один год относительно нормативного срока, указанного в табл. 1, на основании решения ученого совета высшего учебного заведения.

#### IV. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАКАЛАВРОВ

**4.1.** Областью профессиональной деятельности бакалавров по направлению подготовки **222000 Инноватика** является инновационное развитие страны, регионов, территорий, отраслей и предприятий народного хозяйства, в том числе:

процессы инновационных преобразований;

инфраструктура инновационной деятельности;

информационное и технологическое обеспечение инновационной деятельности;

нормативно-правовое и финансовое обеспечение инновационной деятельности;

инновационное предпринимательство.

**4.2.** Объектами профессиональной деятельности бакалавров по направлению подготовки **222000 Инноватика** являются:

корпоративные, региональные и межрегиональные, отраслевые, межотраслевые, федеральные и международные инновационные проекты и программы;

инновационные проекты создания конкурентоспособных производств товаров и услуг;

инновационные проекты реинжиниринга бизнес-процессов;

инновационные проекты развития территорий;

проекты и процессы прогнозирования инновационного развития и адаптации производственно-хозяйственных систем к новшествам;

проекты и процессы освоения и использования новых продуктов и новых услуг, новых технологий, новых видов ресурсов, новых форм и методов организации производства и управления, новых рынков и их возможных сочетаний;

проекты коммерциализации новаций;

инструментальное обеспечение всех фаз управления инновационными проектами;

формирование и научно-техническое развитие инновационных предприятий малого бизнеса.

**4.3.** Бакалавр по направлению подготовки **222000 Инноватика** готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

производственно-технологическая деятельность;

организационно-управленческая деятельность;

экспериментально-исследовательская деятельность;

проектно-конструкторская деятельность.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится бакалавр, определяются высшим учебным заведением совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей.

**4.4.** Бакалавр по направлению подготовки **222000 Инноватика** должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

*в области производственно-технологической деятельности:*

разработка и организация производства инновационного продукта;

планирование и контроль процесса реализации проекта;

распределение и контроль использования производственно-технологических ресурсов;

организация пуско-наладочных работ и приемо-сдаточных испытаний;

выполнение работ по проекту в соответствии с требованиями по качеству нового продукта;

проведение технологического аудита;

*в области организационно-управленческой деятельности:*

подготовка информационных материалов об инновационной организации, продуктах, технологии;

организация производства и продвижение продукта проекта, его сопровождение и сервис;

формирование баз данных и разработка документации;

выполнение мероприятий по продвижению нового продукта на рынок;

выполнение мероприятий по охране и защите интеллектуальной собственности;

подготовка материалов к аттестации и сертификации новой продукции;

разработка материалов к переговорам с партнерами по инновационной деятельности, работа с партнерами и потребителями;

*в области экспериментально-исследовательской деятельности:*

оценка коммерческого потенциала технологии, включая выполнение маркетинговых исследований и сбор информации о конкурентах на рынке новой продукции;

выполнение логико-структурного анализа;

сбор и анализ патентно-правовой и коммерческой информации при создании и выведении на рынок нового продукта.

*в области проектно-конструкторской деятельности:*

- разработка технико-экономического обоснования проекта;
- обоснование и расчет конструкции и технологии изготовления продукта проекта;
- выполнение структурного и системного моделирования жизненного цикла проекта;
- разработка и внедрение систем качества;
- разработка, внедрение и сопровождение информационного обеспечения и систем управления проектами;
- адаптация и внедрение программных комплексов (пакетов прикладных программ) управления проектами;
- моделирование и оптимизация процессов реализации инноваций.

## **V. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА**

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

способностью уважительно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные различия (ОК-1);

способностью понимать движущие силы и закономерности исторического процесса, роль личности в истории, политической организации общества (ОК-2);

способностью к достижению и поддержанию должного уровня физической формы, необходимой для полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-3);

способностью логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-4);

способностью понимать значения гуманистических ценностей для сохранения и развития цивилизации, способностью принять на себя нравственные обязательства по отношению к обществу и природе (ОК-5);

способностью к работе в коллективе, способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК-6);

способностью использовать законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОК-7);

способностью применять математический аппарат, методы оптимизации, теории вероятностей, математической статистики, системного анализа для принятия решений (ОК-8);

способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ОК-9);

способностью использовать компьютер (пакеты прикладных программ) и соответствующие информационно-коммуникационные технологии для решения профессиональных задач (ОК-10);

способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-11);

способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, способностью использовать компьютер как средство управления информацией (ОК-12);

способностью к письменной и устной деловой (профессиональной) коммуникации на русском языке (ОК-13);

способностью к письменной и устной деловой (профессиональной) коммуникации на одном из иностранных языков (ОК-14);

способностью следования этическим и правовым нормам, регулирующим отношения в обществе, соблюдать правила социального поведения, прав человека и гражданина при разработке проектов (ОК-15);

способностью собирать, обобщать, обрабатывать и интерпретировать информацию, необходимую для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам (ОК-16);

способностью понимать (предвидеть) экологические последствия реализации проекта, разрабатывать меры по снижению возможных экологических рисков (ОК-17);

способностью изложить суть проекта, представить схему (эскиз) решения (ОК-18).

**5.2. Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):**

в области производственно-технологической деятельности:

способностью использовать инструментальные средства (в том числе, пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту (ПК-1);

способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерных технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом (ПК-2);



способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации в практической деятельности (ПК-3);

способностью обосновывать принятие технического решения при разработке проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения (ПК-4);

способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (ПК-5);

в области организационно-управленческой деятельности:

способностью анализировать проект (инновацию) как объект управления (ПК-6);

способностью определять стоимостную оценку основных ресурсов и затрат по реализации проекта (ПК-7);

способностью организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации работ по проекту и нормированию труда (ПК-8);

способностью систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов (ПК-9);

способностью к работе в коллективе; организации работы малых коллективов (команды) исполнителей (ПК-10);

в области экспериментально-исследовательской деятельности:

способностью применять современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов (ПК-11);

способностью воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-12);

способностью спланировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее (ПК-13);

способностью готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов (ПК-14);

в области проектно-конструкторской деятельности:

способностью разрабатывать проекты реализации инноваций, формулировать техническое задание, использовать средства автоматизации при проектировании и подготовке производства, составлять комплект документов по проекту (ПК-15);

способностью использовать информационные технологии и инструментальные средства при разработке проектов (ПК-16);

способностью разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем (ПК-17);

способностью применять методы анализа вариантов проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального (ПК-18).

## **VI. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА**

**6.1.** ООП подготовки бакалавра предусматривает изучение следующих учебных циклов (таблица 2):

гуманитарный, социальный и экономический циклы;

математический и естественнонаучный цикл;

профессиональный цикл;

и разделов:

физическая культура;

учебная и производственная практики;

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 и навыков, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин (модулей), позволяет обучающемуся получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) для продолжения профессионального образования в магистратуре.

**6.3.** Базовая (обязательная) часть цикла «Гуманитарный, социальный и экономический цикл» должна предусматривать изучение следующих обязательных дисциплин: «История», «Философия», «Иностранный язык».

Базовая (обязательная) часть профессионального цикла должна предусматривать изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

Таблица 2

Структура ООП бакалавриата

Код УЦ ООП	Учебные циклы и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость (зачетные единицы) <sup>1</sup>	Перечень дисциплин для разработки примерных программ, а также учебников и учебных пособий	Коды формируемых компетенций
Б.1	<b>Гуманитарный, социальный и экономический цикл</b> <b>Базовая часть</b> В результате изучения базовой части цикла обучающийся должен: <b>знать:</b>	<b>35-45</b> <b>15-25</b>	История, Философия, Иностранный язык, Экономическая теория, Русский язык делового	ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОК-9, ОК-13,

Продолжение цикла Б.1				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– историю России;</li> <li>– основы философии;</li> <li>– иностранный язык в объеме, необходимом для осуществления коммуникации в профессиональной сфере;</li> <li>– теоретические основы функционирования рыночной экономики;</li> <li>– экономические основы производства;</li> <li>– основы финансовой и банковской системы;</li> <li>– лексику делового (научного) языка, правила деловой устной и письменной речи;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать иностранный язык в профессиональной коммуникации;</li> <li>– использовать в практической деятельности правила деловой устной и письменной речи;</li> <li>– применять экономическую терминологию, лексику и основные экономические категории;</li> <li>– проводить расчеты затрат на производство и реализацию продукции;</li> <li>– определять финансовые результаты деятельности предприятия;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устной и письменной деловой речью;</li> <li>– иностранным языком в объеме, необходимом для профессионального общения, чтения литературы по специальности;</li> <li>– методами планирования и анализа экономической эффективности деятельности предприятия.</li> </ul>		общения	ОК-14, ОК-15, ПК-1, ПК-4
	<b>Вариативная часть</b> (знания, умения, навыки определяются ООП вуза)			
<b>Б.2</b>	<p><b>Математический и естественнонаучный цикл</b></p> <p><b>Базовая часть</b></p> <p>В результате изучения базовой части цикла обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия и методы математического анализа, аналитической геометрии и алгебры, дискретной математики, теории вероятностей и статистики;</li> <li>– фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики в области механики, термодинамики,</li> </ul>	<b>65-75</b> <b>30-40</b>	Математика, Физика и естествознание, Химия и материаловедение, Теория и системы управления, Информационные технологии	ОК-7, ОК-8, ОК-10, ОК-16, ПК-2, ПК-6, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16

## Продолжение цикла Б.2

	<p>электричества, магнетизма и атомной физики, историю и тенденции развития естествознания;</p> <p>– основные понятия, термины и законы химии, современные конструкционные материалы и их физико-химические свойства, технологии получения композиционных и порошковых материалов, технологии изготовления деталей из металлических, порошковых и композиционных материалов;</p> <p>– основные понятие и термины теории управления, виды систем управления, программное управление, управление с обратной связью, типовые регуляторы, принципы и реализация решения типовых задач автоматизации;</p> <p>– термины и понятия информатики, процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации, технические и программные средства реализации информационных процессов, принципы алгоритмизации и программирования, организацию баз данных;</p> <p>- способы и методы защиты информации, операционные системы, процесс разработки программного обеспечения, основы построения баз данных, реляционную модель данных.</p>			
	<p><b>Вариативная часть</b> (знания, умения, навыки определяются ООП вуза)</p>			
<p><b>Б.3</b></p>	<p><b>Профессиональный цикл</b>  <b>Базовая часть (общепрофессиональная)</b>          В результате изучения базовой части цикла обучающийся должен <b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– системный подход;</li> <li>– принципы организации и структуры сложных систем;</li> <li>– методы анализа и оптимизации;</li> <li>– методы и технологии принятия решений в условиях неопределенности;</li> <li>– общие принципы инженерных расчетов, основные понятия и законы механики (кинематика, динамика, статика), принципы и методы расчетов на прочность, жесткость и устойчивость;</li> <li>– основные понятия и законы электромагнитного поля, электрические и магнитные</li> </ul>	<p><b>100-110</b> <b>55-65</b></p>	<p>Системный анализ и принятие решений, Механика и технологии, Электротехника и электроника, Инженерная графика, Алгоритмы решения нестандартных задач, Промышленные технологии и инновации, Безопасность жизнедеятельности, Метрология,</p>	<p>ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-17, ПК-18</p>

## Продолжение цикла Б.3

<p>цепи, основы электроники, элементную базу электронных устройств, основы цифровой электроники, микропроцессорные средства, электрические измерения и приборы;</p> <p>– систему и стандарты конструкторской, технической и программной документации; методы разработка эскизов, чертежей деталей и сборочных единиц;</p> <p>– методы, принципы и инструментарий теории решения нестандартных задач, законы эволюции сложных систем, принципы функционального моделирования технических систем и типовые методы их совершенствования;</p> <p>– основные термины и определения технологических инноваций, классификацию и физические основы технологий, физико-химические основы промышленных технологий, организационные технологии-проектирования производственных систем, нормативную базу проектирования;</p> <p>- технологии автоматизированного управления объектами и производствами, основы компьютеризированного управления технологическим оборудованием, технологии диагностики, пуска-наладки и испытаний производственных систем, перспективы и развития промышленных технологий;</p> <p>– основы физиологии труда, негативные факторы техносферы и воздействие их на человека, принципы обеспечения безопасного функционирования автоматизированных и роботизированных производств, правовые и нормативно-технические основы управления безопасностью;</p> <p>– теорию, средства и виды измерений, метрологическое обеспечение стандартизации и сертификация, средства и виды измерений, схемы прямых и косвенных измерений, источники и классификация погрешностей, государственную систему стандартизации, международные стандарты; принципы стандартизации, принципы стандартизации в инновационной сфере, лицензирование;</p> <p>– философские, исторические, социально-психологические и правовые аспекты</p>		<p>стандартизация и сертификация, Теоретическая инноватика, Управление инновационной деятельностью, Маркетинг в инновационной сфере, Управление инновационными проектами, Технологии нововведений</p>	
---	--	---	--

## Продолжение цикла Б.3

<p>инновационной деятельности, принципы математического моделирования объектов инновационной деятельности и управления ими, методологию математического моделирования экономических процессов, математические модели экономики страны, отрасли, региона, модели научно-технического прогресса, модели распространения инноваций, методы статистических исследований и оценки рисков инновационного проекта;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы управления инновационными процессами, организации и управления инновациями;</li> <li>– общие принципы и особенности маркетинга в инновационной сфере;</li> <li>– теорию, методы и инструментарий управления проектами;</li> <li>- технологии реализации инноваций;</li> <li>– экономику инновационного процесса;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнить анализ потенциала инновации;</li> <li>– выполнить оценку экономической эффективности инновации;</li> <li>– разработать график реализации проекта, в том числе инновационного;</li> <li>– оценить затраты по реализации проекта;</li> <li>– оценить риски проекта и разработать план мероприятий по их минимизации;</li> <li>– разработать и провести презентацию инновации (проекта);</li> <li>– выбрать технологию реализации инновации;</li> <li>– выбрать источники финансирования;</li> <li>– использовать стандарты и другие нормативные документы по обеспечению качества выполняемых работ;</li> <li>– провести сравнительную оценку вариантов реализации инновации;</li> <li>– организовать продвижение инновации;</li> <li>– спланировать необходимый эксперимент;</li> <li>– использовать компьютер для обработки экспериментальных данных;</li> <li>– разработать (создать) математическую модель объекта исследования и исследовать ее;</li> </ul>			
--	--	--	--

<b>Продолжение цикла Б.3</b>				
	<b>владеть:</b> – методами анализа привлекательности и экономической эффективности инновационных проектов; – методами разработки графика реализации проекта; – инструментальными средствами анализа (моделирования) проекта и решения типовых задач анализа и оптимизации; – инструментальными средствами управления проектом на всех этапах его жизненного цикла.			
	<b>Вариативная часть</b> (знания, умения, навыки определяются ООП вуза)			
<b>Б.4</b>	<b>Физическая культура</b>	<b>2</b>		ОК-3
<b>Б.5</b>	<b>Учебная и производственная практики</b> (практические умения и навыки определяются ООП вуза)	<b>10-16</b>		ПК-1 – ПК18
<b>Б.6</b>	<b>Итоговая государственная аттестация</b>	<b>10</b>		ПК-1 – ПК18
	<b>Общая трудоемкость основной образовательной программы</b>	<b>240</b>		

<sup>1</sup> Трудоемкость циклов Б.1, Б.2, Б.3 и разделов Б.4, Б.5 включает все виды текущей и промежуточной аттестаций.

## **VII. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА**

**7.1.** Образовательные учреждения самостоятельно разрабатывают и утверждают ООП бакалавриата, 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 учебной и производственной практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

Профиль ООП определяется высшим учебным заведением в соответствии с примерной основной образовательной программой ВПО.



Высшие учебные заведения обязаны ежегодно обновлять ООП с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы.

**7.2.** При разработке ООП бакалавриата должны быть определены возможности вуза в формировании социально-личностных компетенций выпускников (компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельного характера). Вуз обязан сформировать социокультурную среду, создать условия, необходимые для всестороннего развития личности.

Вуз обязан способствовать развитию социально-воспитательного компонента учебного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

**7.3.** Реализация компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов должны быть предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

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

групп обучающихся не могут составлять более 40 процентов аудиторных занятий.

**7.4.** В учебной программе каждой дисциплины (модуля) должны быть четко сформулированы конечные результаты обучения в органической связке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ООП. Общая трудоемкость дисциплины не может быть менее двух зачетных единиц (за исключением дисциплин по выбору обучающихся). По дисциплинам, трудоемкость которых составляет более трех зачетных единиц, должна выставляться оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

**7.5.** ООП должна содержать дисциплины по выбору обучающихся в объеме не менее одной трети вариативной части суммарно по циклам Б.1, Б.2 и Б.3. Порядок формирования дисциплин по выбору обучающихся устанавливает ученый совет вуза.

**7.6.** Максимальный объем учебных занятий обучающихся не может составлять более 54 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению ООП и факультативных дисциплин, устанавливаемых вузом дополнительно к ООП и являющихся необязательными для изучения обучающимися.

Объем факультативных дисциплин не должен превышать 10 зачетных единиц за весь период обучения.

**7.7.** Максимальный объем аудиторных занятий в неделю при освоении ООП в очной форме обучения составляет 24 академических часа. В указанный объем не входят обязательные занятия по физической культуре.

**7.8.** В случае реализации ООП бакалавриата в иных формах обучения максимальный объем аудиторных занятий устанавливается в

соответствии с Типовым положением об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008 г. № 71 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2008, № 8, ст. 731).

**7.9.** Общий объем каникулярного времени в учебном году должен составлять 7-10 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

В высших учебных заведениях, в которых предусмотрена военная и (или) правоохранительная служба, продолжительность каникулярного времени обучающихся определяется в соответствии с нормативными правовыми актами, регламентирующими порядок прохождения службы<sup>1</sup>.

**7.10.** Раздел «Физическая культура» трудоемкостью две зачетные единицы реализуется при очной форме обучения, как правило, в объеме 400 часов, при этом объем практической, в том числе игровых видов, подготовки должен составлять не менее 360 часов.

**7.11.** Вуз обязан обеспечить обучающимся реальную возможность участвовать в формировании своей программы обучения, включая возможную разработку индивидуальных образовательных программ.

**7.12.** Вуз обязан ознакомить обучающихся с их правами и обязанностями при формировании ООП, разъяснить, что избранные обучающимися дисциплины (модули) становятся для них обязательными.

**7.13.** ООП бакалавриата вуза должна включать лабораторные практикумы по дисциплинам математического и естественно-научного цикла ("Физика и естествознание", "Химия и материаловедение", "Теория и системы управления", "Информационные технологии", "Инженерная графика"), по дисциплинам базовой (общепрофессиональной) части

---

<sup>1</sup> Статья 30 Положения о порядке прохождения военной службы, утвержденного Указом Президента Российской Федерации от 16 сентября 1999 г. N 1237 «Вопросы прохождения военной службы» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, № 38, ст. 4534)  
ФГОС ВПО-12

профессионального цикла ("Электротехника и электроника", "Метрология, стандартизация и сертификация", "Управление инновационными проектами"), а также по дисциплинам вариативной части, рабочие программы которых преследуют цели формирования у обучающихся соответствующих компетенций.

**7.14.** Обучающиеся имеют следующие права и обязанности:

обучающиеся имеют право в пределах объема учебного времени, отведенного на освоение дисциплин (модулей) по выбору, предусмотренных ООП, выбирать конкретные дисциплины (модули);

при формировании своей индивидуальной образовательной программы обучающийся имеет право получить консультацию в вузе по выбору дисциплин (модулей) и их влиянию на будущую подготовку;

обучающиеся при переводе из другого высшего учебного заведения при наличии соответствующих документов имеют право на перезачет освоенных ранее дисциплин (модулей) на основании аттестации;

обучающиеся обязаны выполнять в установленные сроки все задания, предусмотренные ООП вуза.

**7.15.** Раздел ООП бакалавриата «Учебная и производственная практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Конкретные виды практик определяются ООП вуза. Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются вузом по каждому виду практики.

Практики могут проводиться в сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях вуза (учебная практика), обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Аттестация по итогам практики проводится на основании отчета и его публичной защиты перед комиссией, формируемой из числа преподавателей вуза.

Разделом учебной практики может являться научно-исследовательская работа обучающегося. В случае ее наличия при разработке программы научно-исследовательской работы высшее учебное заведение должно предоставить возможность обучающимся:

изучать специальную литературу и другую научно-техническую информацию, о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний;

участвовать в проведении научных исследований или выполнении технических разработок;

осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию);

принимать участие в стендовых и промышленных испытаниях опытных образцов (партий) проектируемых изделий;

составлять отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию);

выступать с докладом на семинаре или конференции.

**7.16.** Реализация ООП бакалавриата должна обеспечиваться научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Доля преподавателей, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной ООП, должна быть не менее 60 процентов; ученую степень доктора наук и (или) звание профессора должны иметь не менее восьми процентов преподавателей.

Преподаватели профессионального цикла должны иметь базовое образование и (или) ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины. Не менее 60 процентов преподавателей (в приведенном к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих учебный процесс, должны иметь ученые степени. К образовательному процессу должно быть привлечено не менее 10 процентов преподавателей из числа действующих руководителей и ведущих работников профильных организаций, предприятий и учреждений.

До 10 процентов от общего числа преподавателей, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, может быть заменено преподавателями, имеющими стаж практической работы по данному направлению на должностях руководителей или ведущих специалистов более 10 последних лет.

**7.17.** ООП должна обеспечиваться учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) ООП. Содержание каждой из таких учебных дисциплин (модулей) должно быть представлено в сети Интернет или локальной сети образовательного учреждения.

Внеаудиторная работа обучающихся должна сопровождаться методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Каждый обучающийся должен быть обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

При этом должна быть обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к такой системе не менее чем для 25 процентов обучающихся.

Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными и (или) электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 10 лет (для дисциплин базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла – за последние пять лет) из расчета не менее 25 экземпляров таких изданий на каждые 100 обучающихся.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной должен включать официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Электронно-библиотечная система должна обеспечивать возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями должен осуществляться с соблюдением требований законодательства Российской Федерации об интеллектуальной собственности и международных договоров Российской Федерации в области интеллектуальной собственности. Для обучающихся должен быть обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

**7.18.** Ученый совет высшего учебного заведения при введении ООП бакалавриата утверждает размер средств на реализацию соответствующих ООП.

Финансирование реализации ООП должно осуществляться в объеме не ниже установленных нормативов финансирования высшего учебного заведения<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup>Пункт 2 статьи 41 Закона Российской Федерации «Об образовании» от 10 июля 1992 г. № 3266 -1 (Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, № 3, ст. 150; 2002, № 26, ст. 2517; 2004, № 30, ст. 3086; № 35, ст. 3607; 2005, № 1, ст. 25; 2007, № 17, ст. 1932; № 44, ст. 5280)  
ФГОС ВПО-12

7.19. Высшее учебное заведение, реализующее ООП бакалавриата, должно располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом вуза и соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Минимально необходимый для реализации ООП бакалавриата перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

лаборатории для проведения лабораторных работ по дисциплинам математического и естественнонаучного цикла;

оборудование для проведения лабораторных работ по инженерным и технологическим дисциплинам базового цикла;

компьютерные классы для проведения практических занятий и для выполнения курсовых и дипломных работ (проектов);

аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием (проектор, экран, звуковоспроизводящее оборудование), обеспечивающим демонстрацию (воспроизведение) мультимедиа-материалов;

учебные бизнес-инкубаторы (научные и (или) учебные парки) или другие инфраструктурные подразделения, обеспечивающие поддержку процессов разработки и реализации инновационных проектов.

При использовании электронных изданий вуз должен обеспечить каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе с выходом в сеть Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин. Доступность для обучающихся сетей (в том числе внутривузовских) должна составлять не менее четырех часов в неделю в течение первых четырех семестров обучения и не менее шести часов в неделю в течение 5 – 8 семестров.



Вуз должен быть обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

## **VIII. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА**

**8.1.** Высшее учебное заведение обязано обеспечивать гарантию качества подготовки, в том числе путем:

разработки стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников с привлечением представителей работодателей;

мониторинга, периодического рецензирования образовательных программ;

разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;

обеспечения компетентности преподавательского состава;

регулярного проведения самообследования по согласованным критериям для оценки деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными учреждениями с привлечением представителей работодателей;

информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

**8.2.** Оценка качества освоения ООп должна включать текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую государственную аттестацию выпускников.

**8.3** Конкретные формы и процедуры текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине разрабатываются вузом самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

**8.4.** Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Фонды оценочных средств разрабатываются и утверждаются вузом.

Вузом должны быть созданы условия для максимального приближения программ текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к условиям их будущей профессиональной деятельности – для чего, кроме преподавателей конкретной дисциплины, в качестве внешних экспертов должны активно привлекаться работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины.

**8.5.** Обучающимся должна быть предоставлена возможность оценивания содержания, организации и качества учебного процесса в целом, а также работы отдельных преподавателей.

**8.6.** Итоговая государственная аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы). Государственный экзамен вводится по усмотрению вуза.

Требования к содержанию, объему и структуре бакалаврской работы, а также требования к государственному экзамену (при наличии) определяются высшим учебным заведением.